FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

A MISSÃO COOKE NO BRASIL

RELATÓRIO DIRIGIDO AO PRESIDENTE DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA PELA MISSÃO TÉCNICA AMERICANA ENVIADA AO BRASIL

1949

Livraria Civilização Brasileira
RIVADOR 102
10 DE JANEIRO
(BRASIL)
LIVROS NACIONAIS E ESTRANGEIROS

A MISSÃO COOKE NO BRASIL

2296 10/2951

ÍNDICE

Prefácio da Tradução Brasileira 7

Parte I

SUMÁRIO DAS MONOGRAFIAS

Introdução 13
Prefácio aos Sumários 21

O Quadro Econômico 23
Utilização de Aviões de Carga e de Planadores 25
Transportes 28
Combustíveis 31
Petróleo 33
Energia Elétrica 37
Têxteis 39
Polpa e Papel 42
Mineração e Metalurgia 45
Indústria Química 47
Desidratação de Produtos Alimentícios 49
Educação 50
Tradução de Livros para o Português 52
Biblioteca Americana de Consulta 53
Programa de Planificação Industrial 54
Financiamento Industrial 56
Manufatura de Equipamento Elétrico 57
Mobilização Econômica 58
Inquérito sôbre o Rio São Francisco 61

Apêndice 63

Parte II

MONOGRAFIAS SÔBRE OS PRINCIPAIS PROBLEMAS ECONÔMICOS E ASSUNTOS CORRELATOS

Introdução, por *Morris L. Cooke e James M. Boyle* 67
O Quadro Econômico, por *Corwin D. Edwards* 77
Utilização de Aviões de Carga e Planadores, por *James M. Boyle* 126
Transportes por Terra e Água, por *Alex A. Tennant* 134
Combustíveis, por *Judson C. Dickerman* 154
Petróleo por *William J. Kemnitzer* 164

Energia Elétrica, por *Judson C. Dickerman* 191
Têxteis, por *Donald K. Woodard* 206
Polpa e Papel, por *William O. Lichtner* 224
Mineração e Metalurgia, por *Fronk Hodson* 235
Indústria Química, por *Charles F. Bonilla* 249
Desidratação de Produtos Alimentícios, por *Joseph W. Rothmeyer* .. 273
Educação, por *Corwin D. Edwards* 277
Tradução de Livros para o Português, por *William O. Lichtner* 300
Biblioteca Americana de Consulta, por *Corwin D. Edwards* 301
Programa de Planificação Industrial, por *Joseph W. Rothmeyer* 306
Manufatura de Equipamento Elétrico, por *Judson C. Dickerman* 309
O Aproveitamento do Vale do São Francisco, por *H. C. Poland* 311

PARTE III

MONOGRAFIAS SÔBRE PROBLEMAS DE FINANCIAMENTO E DISTRIBUIÇÃO

Introdução, por *Morris L. Cooke* e *James M. Boyle* 319
Fontes de Crédito para Novos Empreendimentos, por *Corwin D. Edwards* 322
Associações Comerciais Brasileiras, por *Corwin D. Edwards* 350
Contrôle de Mercados e Preços, por *Corwin D. Edwards* 372

Pessoal da Missão Americana ao Brasil 436

Sem dúvida alguma, reveste-se de excepcional importância para o país a criação, manutenção e estímulo de entidades que façam do estudo de nossas questões mais graves um programa de trabalho metódico e que congreguem em tôrno de si os valores de nossa cultura especializada.

Com o intuito de contribuir para a realização prática dessa idéia, criou a Fundação Getúlio Vargas um CENTRO DE ESTUDOS DE PROBLEMAS BRASILEIROS (CEPB), cujo principal objetivo é o estudo de tais problemas e sua conseqüente divulgação, endereçada ao Govêrno, às classes produtoras, às elites culturais e ao público, em geral.

Do programa de trabalho do CEPB consta a tradução e publicação de obras de interêsse nacional. A Missão Cooke, vinda ao Brasil, em caráter oficial, no ano de 1942, legou-nos um relatório, com minuciosos estudos sôbre os nossos problemas e interessantes sugestões para sua solução, constituindo, portanto, excelente ponto de partida para os trabalhos do Centro.

Graças à colaboração do govêrno dos Estados Unidos da América do Norte, foram colocados à disposição do CEPB os volumes da obra, que se mantivera em caráter confidencial até fins de 1948.

Elaborado em época de crise e adstrito às injunções inerentes aos períodos de guerra, o Relatório da Missão Cooke representa, entretanto, notável esfôrço para a compreensão de vários problemas nacionais da maior atualidade.

A situação do país é analisada quanto à produção, transportes, combustíveis, petróleo, energia, têxteis, mineração, me-

talurgia, indústria química, educação, aproveitamento do Vale do São Francisco e outros relevantes aspectos da economia brasileira.

Até há pouco não fôra possível reunir todos os volumes do Relatório. É natural, pois, que, ainda hoje, reine grande expectativa em tôrno dêsse trabalho, já que se trata, indiscutìvelmente, do primeiro esfôrço concreto para o planejamento em larga escala da economia nacional.

Segundo declarou o próprio govêrno norte-americano, a Missão possuía, entre outros, os objetivos de, através dos seus estudos e sugestões, aumentar a produção brasileira de artigos essenciais, estimular a de sucedâneos, melhorar os meios de transporte e, finalmente, ajudar a estabelecer as bases para a consolidação e progresso da economia industrial do Brasil.

Circunscrita ao campo exclusivamente técnico, a Missão evitou, de maneira discreta e prudente, pronunciar-se sôbre assuntos relativos à política nacional.

Planejando com grande antecedência suas atividades, a Missão Cooke mobilizou uma equipe de especialistas competentes e obteve o apoio e colaboração de numerosos órgãos e técnicos brasileiros, que forneceram de bom grado o material informativo e os dados essenciais à formulação dos estudos e sugestões finais.

O trabalho da Missão Cooke e dos brasileiros que nêle colaboraram mereceu calorosas palavras de estímulo do grande amigo do Brasil que foi o saudoso e eminente Presidente Franklin Roosevelt: "A troca sem reservas de informes técnicos entre povos livres, na escala em que aqui se está processando, parece algo inteiramente novo nas relações internacionais."

O Relatório, traduzido e pôsto à disposição de todos os brasileiros, vem demonstrar que não deve o país persistir nas diretrizes político-econômicas de séculos passados, sob pena de ver grandemente reduzidos os seus horizontes industriais.

É de justiça assinalar aqui a colaboração de dois líderes de nossas classes produtoras — Euvaldo Lodi e Valentim Bouças —, que hipotecaram à presente iniciativa sua solidariedade e estímulo.

Merece também particular destaque o esfôrço desenvolvido pela equipe inicial do CEPB, composta dos Srs. Hélio de Burgos Cabal, seu chefe, e Glycon de Paiva, Henrique Capper Alves de Souza, José Saldanha da Gama e Silva, José Maria dos Santos Araújo Cavalcanti, Fernando de Menezes Campos e Carlos Dodsworth Machado, a cuja dedicação e competência se deve esta tradução. (*)

LUIZ SIMÕES LOPES
Presidente da Fundação Getúlio Vargas

(*) Na presente tradução, o CEPB procurou sempre manter-se fiel ao texto original. Quanto ao mérito e às opiniões expendidas, adotou uma posição imparcial e esclarece ter sido seu objetivo, antes de tudo, dar publicidade a um documento que constitui marcante episódio na história do planejamento nacional.

Relatório
da
Missão Técnica Americana

Rio de Janeiro, Brasil, 1.º de dezembro de 1942.

À Sua Excelência
o Sr. Franklin D. Roosevelt,
Presidente dos Estados Unidos da América.

Senhor:

O fortalecimento dos laços de amizade entre o Brasil e os Estados Unidos da América e a ampliação de acordos comerciais mùtuamente vantajosos têm constituído — por mais de cem anos — a permanente e firme preocupação de ambas as nações.

Fôssem as nossas fronteiras contíguas e talvez não fôssem tão excepcionais as relações extremamente cordiais por nós entretidas. Não obstante estejam nossas capitais separadas por mais de 5 mil milhas de distância, demonstramos que a simpatia, a compreensão e a boa vontade podem superar as barreiras geográficas.

O estabelecimento, neste instante, de Missões para exploração ordenada e mútua das necessidades técnicas e as perspectivas do Brasil com relação aos Estados Unidos representam mais um passo lógico, no reconhecimento de finalidades comuns a um tempo imediatas e de longo alcance: a vitória rápida das Nações Unidas e a progressiva elevação dos padrões de vida e cultura para os povos brasileiro e norte-americano.

É um feliz presságio que a sugestão inteiramente nova, de nomear duas Missões técnicas integradas por um grupo relativamente reduzido de doze técnicos norte-americanos e igual número de brasileiros de notória competência, tenha partido do Govêrno brasileiro, e que tenha sido rápida e entusiástica a aquiescência do Govêrno dos Estados Unidos.

Êsse inquérito técnico, em bases cooperativas, foi planejado antes da declaração de guerra do Brasil contra os países do Eixo. Agora, que as nossas duas nações estão irmanadas em luta de vida e morte contra os que pretendiam escravizar-nos, é maior a importância e a urgência das nossas pesquisas.

Afirmou à nossa Missão o Dr. Marques dos Reis, Presidente do Banco do Brasil:

> *"Hoje, Brasileiros e Norte-Americanos constituem uma só família. A nossa idéia é de harmonia integral. Deveríamos fazer todos os esforços na luta contra os inimigos da*

democracia, da justiça e da liberdade, a fim de preservar a dignidade da vida."

A rápida satisfação das urgentes necessidades militares e a manutenção da economia civil de ambas as nações, numa base tão regular quanto possível, exige um crescente aumento na produção das utilidades indispensáveis.

A falta de praça em navios, em viagens de navegação costeira ou transoceânica, já impôs modificações tão drásticas nos hábitos normais que, sob certos aspectos e especialmente em algumas regiões, a guerra já hoje onera mais o Brasil do que inúmeras regiões dos Estados Unidos.

Um dos objetivos básicos da Missão é descobrir meios de evitar que as conseqüências oriundas da guerra prejudiquem a eficácia da capacidade ofensiva dos nossos dois países.

De um ponto de vista mais amplo, a solidariedade do hemisfério, sempre sonhada pelas Américas, e as relações internacionais têm, via de regra, tudo a ganhar, com o reconhecimento de que a ciência e a tecnologia constroem as nações muito mais pela cooperação do que mediante rivalidades e ambições de domínio imperialista.

Depois da guerra será de grande valor a livre permuta de informações técnicas entre os que as podem fornecer e os que delas urgentemente carecem, para sua reconstrução.

Essencial à idéia que norteia êste inquérito e a cada uma de suas partes é reconhecer-se que qualquer melhoria substancial nos padrões de vida exige aumento de produção, do qual decorrem habitualmente três benefícios: salários mais elevados para os operários, preços de venda mais baixos e maiores lucros para os produtores. Enquanto o rendimento do operário fôr baixo, a oportunidade para melhoria dos níveis de vida será escassa; todos os esforços para essa melhoria serão prejudicados pelo conflito de interêsses entre rivais que disputam maiores porções numa renda nacional limitada.

Os surtos esporádicos semelhantes aos que pontilharam a história do Brasil, independentemente de suas causas, são como injeções hipodérmicas que estimulam, mas, afinal, não têm efeitos benéficos duradouros.

Um impulso seguro no sentido de aumentar contínua e equilibradamente a produção e distribuí-la de modo racional é indubitàvelmente capaz de levantar o padrão de vida de um povo.

Não há, aqui, conflito irreconciliável entre as necessidades imediatas exigidas pela guerra, e a orientação a longo prazo provàvelmente determinará definitivamente a situação econômica do país.

A fôrça na guerra e a prosperidade na paz exigem o mais completo aproveitamento da capacidade técnica da época, bem como a solução dos problemas técnicos imediatos, através de métodos de eficiência duradoura.

No Brasil, como nos Estados Unidos, já se demonstrou que são sempre de esperar excelentes resultados quando há um esfôrço firme e organizado no sentido da produção.

As duas Missões se criaram e agiram num ambiente esclarecido de mútuo interêsse. Procuraram soluções tanto para problemas atuais de interêsse nacional como para questões de âmbito mais limitado, porém do maior interêsse para certas indústrias e regiões.

O Brasil encontra-se ainda na adolescência, como nação industrial; mas tem um grande futuro diante de si, dotado, como é, de uma grande área, maior, em extensão, do que a parte metropolitana dos Estados Unidos, com incalculáveis recursos naturais de ampla variedade e uma população rica de aptidões manuais e intelectuais.

Em virtude da baixa produtividade atual, má distribuição e relativo insulamento da maioria de seus habitantes, os técnicos brasileiros reconhecem que parte substancial da população do Brasil é subnutrida e insuficientemente educada.

A melhor e mais rápida solução destas deficiências está na obtenção, pelo Brasil, dentro da melhor política de "boa vizinhança", de alguns dos melhoramentos técnicos utilizados pelos Estados Unidos, desde os primórdios do século.

Há regiões brasileiras, em que se observam, naturalmente, relevantes progressos técnicos. Mas, até que o poder aquisitivo do mercado nacional brasileiro se desenvolva através da diversificação e da mais ampla distribuição geográfica da sua indústria, o aumento da produção ao grau que atingiu, por exemplo, Henry Ford, constituirá apenas fantasia.

O "auto-abastecimento", para o Brasil, deve desenvolver-se ràpidamente nos próximos anos, enquanto não houver praça em navios, mesmo para o transporte de um mínimo de artigos militares e civis.

A escassez continuará provàvelmente, por algum tempo, depois de terminado definitivamente o conflito.

Até mesmo o futuro dos Estados Unidos se engrandecerá, à medida que o Brasil e demais países das Américas se forem tornando capazes de acudir, cada vez mais, às próprias necessidades, pela expansão de suas indústrias.

A melhoria da situação e do padrão de vida no Brasil incrementará a aquisição de mercadorias que os Estados Unidos e outros países possam fornecer a preços mais baixos do que se fôssem as mesmas fabricadas no Brasil.

Tôda a história da civilização industrial demonstra que o comércio internacional se desenvolve melhor entre nações prósperas do que entre ricas e pobres, ou entre as que tentam obter prosperidade à custa do atraso de seus vizinhos.

A história política de nossos dias reforça a lição de que a sobrevivência duma nação pacífica exige que seus vizinhos e amigos sejam igualmente fortes.

Um elevado e desejável grau de auto-suficiência deve basear-se nos seguintes princípios:

1. *trabalho sábia e racionalmente conduzido;*
2. *planejamento para eficiente utilização de todos os recursos naturais, e*

3. aceitação esclarecida, pela população, dos direitos naturais de outros povos.

Êsse programa estimulará de modo mais completo a cooperação internacional.

O progresso tecnológico, especialmente a produção e transmissão a longa distância da energia elétrica, condenou o comércio internacional peculiar ao século XIX, em que os países mais fortes e desenvolvidos transportavam matérias primas, através de longas distâncias, para a metrópole, manufaturando-as aí, e remetendo em seguida, para os quatro cantos da terra, bens de consumo que eram vendidos, com lucros generosos, aos povos que não se encontravam em condições de fabricá-los.

Hoje, a tecnologia e a larga disponibilidade de energia elétrica podem modificar essa situação. O Brasil deveria planejar tantas manufaturas quanto possível, perto das suas fontes de matérias primas, o que se afasta bastante da noção insular de completa auto-suficiência econômica e ainda mais das teorias bombásticas do desenvolvimento industrial baseado no direito de uma nação dominar a vida de outros povos, graças a uma pretendida superioridade de raça.

Os objetivos básicos da Missão foram assim esquematizados, em declaração da Casa Branca, de 2 de setembro de 1942:

(a) incrementar a produção local de produtos essenciais, especialmente daqueles anteriormente importados dos Estados Unidos, a fim de economizar praça em navios;
(b) adaptar as indústrias locais ao uso de sucedâneos, substituindo fornecimentos habitualmente importados;
(c) conservar e aperfeiçoar os meios de transporte; e
(d) estabelecer os alicerces para fortalecimento duradouro de tôda a economia industrial do Brasil.

Não foram dadas instruções limitadoras à Missão, exceto no sentido de não se dedicar demasiadamente a assuntos como, por exemplo, aço e borracha, dos quais autoridades brasileiras e norte-americanas já se ocuparam excessivamente.

Nossas investigações se orientaram quase integralmente no sentido da organização e tecnologia industriais. As 10 semanas de permanência que nos foram concedidas excluíram a possibilidade de coletar os dados indispensáveis à formulação de conclusões úteis quanto à determinados assuntos, tais, por exemplo, agricultura e organização econômica da comunidade, apesar de sua óbvia influência sôbre o futuro industrial do Brasil.

Agora, uma palavra quanto à técnica que adotamos.

Graças à cortesia e competência excepcionais de Sua Excelência o Ministro João Alberto Lins de Barros, Coordenador da Mobilização Econômica e Presidente da Missão Técnica Brasileira, cada membro da Missão Americana recebeu um gabinete próprio, com telefone individual, em prédio convenientemente localizado.

No Rio de Janeiro, como em São Paulo, estenodatilógrafas versadas em inglês e português foram postas a serviço da Missão.

A Missão Técnica Brasileira, integrada por mais de 100 técnicos especializados, contribuiu incomensuràvelmente para os resultados que obtivemos. Sessenta e quatro propostas foram integralmente elaboradas pelos técnicos de São Paulo, abrangendo algumas delas todo o país, e outras sòmente o Estado de São Paulo.

O trabalho em equipe iniciou-se na manhã seguinte à chegada dos norte-americanos.

Quando eram necessárias informações objetivas ou quaisquer dados provenientes de fontes governamentais ou industriais, a rapidez com que eram fornecidos ou interpretados por técnicos imediatamente colocados à nossa disposição constituiria padrão de eficiência em qualquer país.

A cooperação inteligente, amiga e cordial dos colegas brasileiros nada deixou a desejar e jamais será esquecida por qualquer membro desta Missão.

O trabalho das duas Missões consistiu, em grande parte, no exame das falhas e da falta de maturidade da estrutura industrial do Brasil, bem como na formulação de recomendações para a sua correção.

Algumas destas falhas refletem a dependência em que o Brasil se encontra de importações e a confusão causada em sua vida econômica, quando essas importações são agudamente reduzidas pela guerra. O país depende ainda de produtos de petróleo importados via marítima, tanto para combustível motor, como para alguns tipos de energia industrial e mesmo para lampiões de querosene nas povoações do interior; depende do carvão importado por via marítima para alimentar locomotivas e fornecer energia para serviços de utilidade pública e empreendimentos industriais; depende de equipamento, maquinaria e metais importados para expansão industrial e conservação dos estabelecimentos existentes, o que constitui atualmente um dos mais graves problemas brasileiros em tempo de guerra.

As mencionadas falhas já inflingiram acentuadas privações ao povo brasileiro e ameaçam constantemente o funcionamento dos serviços essenciais de transportes e utilidade pública, bem como a produção industrial, e estorvam, por vêzes, a exportação de certos materiais de guerra como, por exemplo, o manganês.

Outras falhas são de caráter menos provisório. As vias férreas, rodovias e capacidade geradora de eletricidade do Brasil são relativamente limitadas. Da mesma forma, suas áreas cultivadas, indústrias e população estão concentradas em uma estreita faixa próxima à costa litorânea, bem como em alguns Estados do sul. As bitolas de suas ferrovias diferem entre si, de modo que os trens não podem passar sôbre tôdas as estradas; as freqüências de sua corrente elétrica habitual também diferem, impedindo as usinas de energia, geralmente, de ficarem interligadas, e, finalmente, a maior parte de sua maquinaria é obsoleta.

Nos seus estabelecimentos industriais a produtividade é baixa, restando, ainda, muito que aprender com relação ao traçado ou planejamento de fábricas, obras de engenharia e desenho de produtos.

Há grave escassez de engenheiros e técnicos especializados.

Em face da escassez de capital e mão de obra industrial, as atuais leis e formas de organização econômica não são planejadas, quer para atrair imigrantes e investimentos estrangeiros, quer para mobilizar investimentos domésticos.

Os projetos resumidos neste volume colimam simultâneamente resolver problemas da atual emergência de guerra e os de alcance mais amplo.

Uns procuram reduzir, de imediato, a carência de combustível, transportes, equipamento e materiais escassos, mediante elaboração de sucedâneos, redução no consumo do estoque disponível, e várias iniciativas destinadas a incrementar o abastecimento. Outros recomendam a importação de quantidade limitada de equipamento que liberaria a energia produtiva em quantidade muito maior do que o fazem os equipamentos existentes no Brasil.

Há projetos visando à obtenção de maior especialização técnica necessária para ocorrer às necessidades da emergência. Outros, ainda, propõem o desenvolvimento de novas formas de transporte, como o avião de carga; novos métodos de fabricação, nas indústrias têxteis, por exemplo; assistência profissional através da criação de uma entidade central para o serviço de engenharia industrial. Estas e outras propostas análogas possuem não sòmente utilidade imediata como, da mesma maneira, representam um propósito de fortalecimento permanente da capacidade industrial brasileira.

Houvesse mais tempo para planejamento, sem dúvida êsses projetos poderiam ter sido multiplicados e ampliados, e seus resultados conjuntos seriam ainda maiores. Mas a emergência não espera; e o que aqui está proposto contribuirá substancialmente, segundo julgamos, tanto para uma solução imediata como para o constante progresso da indústria brasileira.

PARTE I

SUMÁRIOS DAS MONOGRAFIAS

Prefácio aos Sumários

O Brasil, dentre os países da América, é o que possui a maior extensão de área contínua. Entretanto, em virtude de permanecerem inaproveitadas suas grandes regiões e de ser baixa a produtividade de seus valores econômicos disponíveis, está classificado entre as nações menos auto-suficientes. Dois terços de seu interior constituem uma fronteira em marcha, com uma densidade de população de menos de dois habitantes por milha quadrada. O Brasil tem cêrca de 44 milhões de habitantes.

Sendo uma das Nações Aliadas intensamente impulsionadas pela guerra, o Brasil nutre planos imediatos para elevar-se na escala econômica das nações.

Em íntima cooperação com os Estados Unidos, está melhorando as condições sanitárias e a saúde de seus trabalhadores, que terão de viver em regiões até agora relativamente inacessíveis, mas capazes de produzir borracha, mica, cristais e outros suprimentos vitais para a guerra.

A maior parte das atividades econômicas do Brasil se desenvolve ao longo do litoral, de Belém até a extremidade sul da nação, abaixo de Pôrto Alegre, e nas prósperas áreas industrializadas de Minas Gerais e São Paulo.

A topografia de tôda a região industrial é geralmente desfavorável ao transporte rápido por estradas de ferro ou de rodagem.

O aeroplano, contudo, livre das restrições de uma topografia hostil, está ampliando a área produtiva do país, efetuando as entregas locais e à distância em apenas uma fração do tempo tomado pelo transporte ferroviário, fluvial ou rodoviário. O fato de haver sido a escassez de mão de obra entre os primitivos colonizadores obviada pela importação de escravos africanos e submissão dos aborígenes a serviços forçados e, depois da libertação, o hábito de pagar salários baixos, desenvolveu, cumulativamente, uma inércia insidiosa em todo o complexo processo de obtenção de resultados. A ousada e simpática coragem do presidente Getúlio Vargas, que introduziu o seguro social e assistência sanitária para os trabalhadores de todos os ramos, está tendo importantes conseqüências. A organização do trabalho de homens e mulheres está contribuindo para ganhar a guerra; a nação está implantando cuidadosamente alicerces planificados para os dias e gerações vindouros, depois da guerra.

Os membros da Missão fizeram estudos e, em certos casos, recomendações precisas, conforme as linhas pré-estabelecidas pelo respectivo Chefe. Cada relatório é

uma contribuição ao trabalho da Missão, a fim de auxiliar o Brasil no seu esfôrço de guerra e também, posteriormente, no que fôr passível de ser aproveitado em caráter permanente, na paz que, certamente, se preservará melhor através da estreita e permanente articulação de todos os países americanos. Seguem-se os sumários dos relatórios de autoria dos membros da Missão, os quais serão divulgados nas próximas semanas, em folhetos, sob a forma de monografias. O conjunto destas monografias constituirá o Volume II do Relatório da Missão Técnica Americana ao Brasil.

O Quadro Econômico (*)

O Brasil, país maior do que os Estados Unidos metropolitanos, está dividido em três regiões econômicas. Mais de dois terços da área total abrange, no interior, uma extensão inaproveitada de florestas, vegetação rala, planícies de vegetação pouco densa e pântanos, com uma população de 0,75 a 3,4 habitantes por milha quadrada. Uma faixa ao longo do litoral norte e nordeste — que foi o centro do próspero Brasil colonial — encontra-se agora econômicamente retardada. Suas grandes culturas primitivas de exportação — açúcar, algodão e fumo — foram expulsas dos mercados mundiais por outros países. Uma região sulina, compreendendo cêrca de um sexto da área do Brasil, domina o país em população, meios de transporte, produção agrícola e industrial. Os salários médios aí são quase o duplo daqueles que vigoram ao longo da costa setentrional. Sua breve prosperidade inicial se baseava no ouro e o começo de sua prosperidade ulterior, ùnicamente no café; hoje, porém, outras culturas, particularmente algodão, são, da mesma maneira, importantes, e suas indústrias já ultrapassaram sua agricultura.

O moderno progresso industrial surgiu no Brasil, primeiro como conseqüência da abolição da escravatura, em 1888, e foi mais rápido em São Paulo, onde a modificação coincidiu com uma procura interna baseada sôbre os novos lucros do cultivo do café e onde existira uma classe média empreendedora, nos tempos coloniais.

O crescimento das indústrias internas foi grandemente auxiliado pela eliminação das importações, durante a primeira guerra mundial, e pelo elevado custo das mercadorias estrangeiras, resultante da progressiva depreciação monetária que se lhe seguiu.

Mas o Brasil se encontra ainda em estágio primitivo de desenvolvimento industrial.

Suas indústrias estão empenhadas primordialmente na simples transformação das matérias primas agrícolas. Em sua maior parte, as emprêsas são pequenas demais. Seus centros industriais estão circundados por uma orla rural, na qual o número de carroças e carros de boi ultrapassa o de automóveis. As plantações escravocratas e os surtos de exportação deixaram tradições de propriedade absenteísta, lucros excessivos, mão de obra mal remunerada, disposição para abandonar linhas de produção, ao invés de resolver dificuldades a elas inerentes, e preferência pelos mercados estrangeiros ao invés dos nacionais.

(*) Sumário de uma monografia, no Volume II, por Corwin D. Edwards.

Entre os obstáculos que devem ser superados para o posterior desenvolvimento das indústrias brasileiras, estão os seguintes:

1) Carência de um adequado sistema de transportes;

2) Carência de um satisfatório abastecimento interno de combustível;

3) Ausência de uma tradição e fundos nacionais para investimentos industriais;

4) Regulamentação que desestimula e restringe o afluxo de capital alienígena;

5) Regulamentação que restringe o afluxo de imigrantes;

6) Ausência de um sistema adequado de educação técnica;

7) Baixo nível de salários da mão de obra brasileira, que reduz a produtividade e restringe o mercado interno;

8) Ausência de organização fabril adaptada à produção em larga escala;

9) Predomínio de uma política de mercados baseada em altos preços, baixa circulação e impostos de consumo que aumentam os preços;

10) Perigo de concorrência estrangeira, no após-guerra, mediante subsídios ou por meio de *dumping*.

Atualmente, as tendências e problemas comuns da economia brasileira estão sobrecarregados pelos da guerra, decorrentes em sua maior parte do decréscimo da navegação marítima.

O numerário proveniente do exterior tem permanecido elevado, não só por causa das exigências da guerra e preços mais altos, como por causa dos convênios de compra, nos quais os Estados Unidos proporcionam renda aos plantadores que não podem exportar para o exterior. Algumas exportações, tais como borracha, sementes oleaginosas e cristais de rocha estão em franca prosperidade. Muitas indústrias manufatureiras internas estão se expandindo para servir a fregueses que anteriormente compravam mercadorias importadas. Todavia, com a redução drástica do abastecimento de carvão e petróleo, a indústria e os transportes estão fazendo esforços desesperados para consumir madeira, álcool, óleo vegetal e grãos de café. Os metais e maquinaria são, da mesma maneira, extremamente escassos, tanto por causa da habitual dependência do Brasil de abastecimentos estrangeiros como em virtude do aumento da procura decorrente da produção de equipamento de guerra, da adaptação de motores para o consumo de óleo e expansão das indústrias nacionais para substituir as importações. O nível de preços sobe ràpidamente, por fôrça da crescente escassez de suprimentos e também do aumento de dinheiro em circulação no país, de vez que o Banco do Brasil comprou dos exportadores seus saldos congelados no exterior. Muito embora alguns sacrifícios e imprevistos sejam inerentes à situação e ainda que se preveja a expansão de alguns setores industriais, a tendência da indústria brasileira, durante o conflito, deve orientar-se no sentido de um grau crescente de auto-suficiência, do que resultará, no após-guerra, uma organização industrial mais sólida.

Utilização de Aviões de Carga e de Planadores (*)

Os recursos naturais brasileiros, que são numerosos e amplamente variados, devem ser transportados das longínquas regiões de origem para as fábricas do Brasil e dos Estados Unidos, a fim de serem transformados em produtos acabados e armas de guerra.

As viagens necessárias à obtenção de produtos vitais, como cristais de rocha e mica, freqüentemente duram dias e até semanas, e são realizadas sôbre as costas de homens ou lombo de alimárias, através de estradas apenas carroçáveis; no entanto, mediante o emprêgo de aviões e planadores, podem ser reduzidas a menos de três horas.

A introdução de sistemas de transporte aéreo com aviões de carga suplementares, aviões-tratores e planadores menores para os serviços de abastecimento, pode influir de maneira extremamente favorável sôbre a economia do Brasil e demais países, agora e depois da guerra.

A combinação dêsses sistemas proporciona, pràticamente, flexibilidade quase ilimitada, pois não são necessários caminhos permanentes, pontes, nem estradas custosas, de conservação extremamente difícil nas regiões de chuvas tropicais; seus planadores subsidiários não carecem de campos de aterrissagem especiais, pois podem ser liberados em pleno vôo, bem como enviados ao seu destino para entregar ou apanhar cargas livremente, em quase tôdas as regiões.

Os aeroplanos podem transportar passageiros, víveres, correio, recursos médicos, materiais de guerra e produtos industriais de um ponto para outro, não obstante as distâncias, em menos tempo e em velocidade consideràvelmente maior, do que em qualquer tipo de tráfego terrestre.

Foi idealizada uma linha de hidroplanos de carga, proposta do Rio de Janeiro e São Paulo, no Brasil, para St. Louis, nos Estados Unidos, com campos intermediários de aterrissagem em Goiânia, Pôrto dos Índios, Mato Grosso, Manaus e São Gabriel, no Brasil; Valência, na Venezuela; Santiago, em Cuba; Miami, Florida, e Birmingham, Alabama, nos Estados Unidos.

Tomemos, por exemplo, um círculo típico centralizado em Corinto, Minas Gerais, Brasil, região rica em cristais de quartzo e mica. De início, bastam 3 pequenos aviões-tratores e 12 planadores para trazer cristais e mica de qualquer ponto da região produtora,

(*) Sumário de uma monografia no Volume II por James M. Boyle. U.S.A., e Marcio Mello Franco Alves, Brasil.

até o litoral, em Vitória ou Rio de Janeiro, ou até a estação de Goiânia, na grande linha de transportes de cargas do meridiano que vai do Rio e São Paulo até St. Louis, em menos de 3 horas de vôo.

Idênticas áreas circulares centralizadas em qualquer ponto onde os pequenos aviões-tratores podem aterrissar, servirão outras áreas onde a ipecacuanha e semelhantes produtos medicinais importantes são encontrados ou, ainda, aos locais onde pequenas indústrias deveriam ser localizadas.

No momento, é impraticável multiplicar êsses locais por causa do insulamento decorrente da falta de vias férreas e rodovias e da freqüência das inundações durante as longas estações chuvosas, devidas à intensa pluviosidade anual.

O uso de planadores representa. para êsse serviço de tráfego tributário, apreciável economia, tendo-se em vista a utilização de simples aviões cargueiros, pelos motivos que seguem:

1) um planador custa cêrca de 1/10 (um décimo) do custo de um avião a motor;

2) um planador pode aterrissar e decolar de qualquer área rocada do tamanho de um campo de *baseball*, guarnecida de capim crescido, água, neve ou gêlo:

3) os planadores, além de baratos, podem ser soltos e deixados no local de carregamento ou descarregamento, sem perigo de avariar delicados aparelhos de contrôle e navegação;

4) do ponto de vista da despesa e conservacão, não seria exeqüível a construção de dispendiosos campos de pouso com as longas pistas necessárias aos aviões a motor, nos inúmeros lugares que os planadores devem e podem atingir sem tais despesas.

O sistema por nós recomendado para a decolagem dos planadores é o que emprega foguetes com 30 segundos de duração, automàticamente descarregados quando a tensão da linha de reboque (regulada pela ação do freio que o pilôto aciona com o pé) atinge determinado grau.

O impulso do foguete de lançamento é cronometrado e orientado para baixo, de modo adequado, a fim de ajudar o planador a se levantar do solo e também para impulsioná-lo na linha de vôo de seu avião-trator.

O sistema de avião-trator e planador de carga será de valor inestimável para o transporte de materiais de construção, casas portáteis e outros equipamentos, assim como para a movimentação de trabalhadores que desejem entrar ou sair de localidades situadas na bacia do Amazonas.

O Diretor regional da Divisão de Saúde e Saneamento do Instituto de Negócios Interamericanos, J. M. Saunders, a quem expusemos o plano para a utilização de planadores, afirmou que o seu uso seria inapreciável naquele serviço.

Salientou ainda aquela autoridade que sòmente a viagem de Manaus, através da região cortada pelos rios Madeira, Purus e Juruá dura cêrca de 2 meses pelos atuais meios de transporte.

Acreditamos que pelo sistema do avião-trator e planador, a mesma viagem será feita em menos de uma semana.

Por sugestão de Sua Excelência o Coordenador João Alberto, autorizado pelo Presidente do Brasil, enviou-se, em 14 de novembro, uma carta assinada pelo Chefe da

Missão ao Exmo. Sr. Robert P. Petterson, Sub-Secretário da Guerra, Washington D.C. (da qual foram extraídas cópias entregues ao Embaixador americano no Rio de Janeiro, ao Exmo. Sr. Mílo Perkins e ao Dr. Dewey Anderson), recomendando ao nosso Govêrno que enviasse três aviões-tratores e 12 planadores com pessoal treinado, a fim de servir à área centralizada em Corinto, para transportar cristais de quartzo, mica. etc., até os portos de mar. O pessoal dos Estados Unidos também efetuaria o transporte de carga leve, em geral, para a região e contribuiria, ao mesmo tempo, para o aperfeiçoamento dos pilotos brasileiros e trabalhadores incumbidos dos serviços de conservação.

O Brasil possui instalações, já por nós examinadas, para iniciar a fabricação de planadores.

Mais de cem pilotos de planadores já receberam treinamento preliminar e foram brevetados, mas as autoridades brasileiras desejam que seus aviadores sejam treinados, pelo menos de início, pelos técnicos dc Exército dos Estados Unidos.

Sua Excelência o Coordenador João Alberto, pretende enviar aos Estados Unidos o Membro da Missão Brasileira que estêve em contato permanente com o Membro da nossa Missão incumbido do estudo do assunto, para escolher uma firma de renome no ramo da engenharia aeronáutica que venha executar os planos e especificações, bem como supervisionar a construção de planadores de madeira para o transporte de carga, no Brasil.

Acreditamos que nada melhor para estreitar as relações dos países americanos, de modo íntimo e permanente, do que o resultado dos contatos proporcionados por êsse plano, em um novo e rápido sistema de intercâmbio de utilidades.

Êsse sistema promete possibilitar bases racionais para estruturar, posteriormente, um método de acúmulo e aumento progressivo de reservas cooperativas de crédito. Êsse é um assunto que igualmente desejamos estudar e relatar para efetuar sugestões concretas sôbre a maneira de agir, caso possam nossas investigações desenvolver-se satisfatòriamente.

Transportes (*)

As instalações e meios de transporte do Brasil abrangem relativamente pouco do que existe de melhor e muito do que há de pior. A eventual utilização do transporte aéreo, ao qual o país tão bem se adapta, tenderá a colocar o Brasil, no que tange aos transportes, em situação de algum modo comparável a de outros países.

Algumas de suas ferrovias são eficientemente operadas e conservadas, mas o maior número clama desesperadamente por melhorias no leito, equipamento, oficinas e instrumental de oficinas, bem como na administração.

Em sua maior parte, as ferrovias brasileiras (19 220 milhas de um total de 21 378) são de um metro de bitola. As restantes 2 157 milhas abrangem quatro bitolas adicionais. Tais variações eliminam a possibilidade de uma coordenação completa. Sòmente 448 milhas de ferrovias foram eletrificadas.

Deveria adotar-se uma bitola padrão para as vias férreas, a fim de servir à industrialização do país pela interconexão de ferrovias capazes de permutar o livre intercâmbio de equipamento.

A atitude negocista do povo e do govêrno, de certo modo comparável à situação nos Estados Unidos há alguns meses atrás, também ocasiona dificuldades aos transportes no Brasil. Não se tem atendido suficientemente à possibilidade de eliminar serviços que se afirmam cada vez menos essenciais. Nem se adotaram medidas completas para conservar equipamento e energia mediante aumento dos carregamentos médios. Embarcadores e emprêsas de transporte fracassam no carregamento e descarregamento de carros com rapidez.

Duas ferrovias no Brasil são 100 % essenciais aos transportes de materiais estratégicos vitais exigidos pelos Estados Unidos. A importância das outras se coloca abaixo, com pouco mais de 3 % e algumas não são essenciais. Há linhas férreas que não são essenciais à própria economia geral do Brasil. Contudo, aos Estados Unidos se tem solicitado o fornecimento de novas locomotivas, material rodante, trilhos e um volume de materiais de conservação mais próximos às necessidades normais do que as exigências de um mínimo essencial. Entretanto, sòmente as necessidades essenciais deveriam ser atendidas.

Já se deram passos vantajosos no sentido de evitar a manufatura desnecessária de artigos de metal nos Estados Unidos e seu transporte para o Brasil. Muitos artigos, volumosos ou pequenos, agora estão sendo produzidos ou

(*) Sumário da monografia escrita por Alex A. Tennant no Volume II.

melhorados no Brasil, utilizando-se sucata. Trilhos de aço das locomotivas e rodas de carros estão sendo recondicionados para milhas adicionais de serviço; os que estão usados além dos limites de segurança vão sendo retirados, improvisados como postes e servindo para outros misteres. Improvisam-se mancais e parafusos com eixos condenados e materiais rodantes similares. Os trilhos de aço condenados e outros tipos de sucata estão sendo convertidos em instrumentos manuais agrícolas de primeira classe, em qualidade e acabamento. Algumas ferrovias já instalaram um departamento independente para recebimento e classificação de tôda a sucata que deve ser examinada para utilização antes de produzido novo material.

Há abundância de sucata de metal no Brasil. Moirões utilizados para cercar as margens de milhares de milhas de ferrovias são de ferro ou aço de boa qualidade e muitos milhares de toneladas de trilhos de aço condenados são utilizados como postes telegráficos, suportes ou rebordos de meio-fios.

Já se concluíram os projetos para construção de carros-tanques de madeira, destinados ao transporte eficiente de líquidos e de recipientes de madeira, ao invés de aço, para o carregamento de minérios e outros produtos. O volume dos tanques e recipientes permitirá sua utilização sôbre vagões abertos, operados tanto nas bitolas de 1 metro como nas de 1,6, proporcionando, assim, emprêgo para êste tipo de equipamento ferroviário.

A escassez de chapas de aço necessárias à construção de navios é um sério problema que sòmente pode ser resolvido pelo equipamento das atuais fábricas existentes no Brasil com maquinaria nova ou usada dos Estados Unidos, como foi recomendado alhures, neste relatório.

Para que a utilização comercial de seus rios fôsse expandida, o Brasil deveria solicitar imediatamente, aos Estados Unidos, assistência na execução de pesquisas hidrográficas suplementares, nos diversos rios onde são necessárias. Recomendamos também a construção local dos tipos indicados de embarcações fluviais. Quase tôda a maquinaria e outras partes de metal podem ser produzidas no Brasil Central e distribuídas para serem instaladas naqueles lugares próximos aos rios, onde os cascos possam ser pré-fabricados de madeiras passíveis de obtenção ao longo do respectivo curso.

O Brasil não mantém informações contínuas exatas com relação às suas estradas de rodagem. Já se calculou em 129 057 milhas o comprimento total das estradas de rodagem, das quais 112 400 são apenas carroçáveis. Uma parte relativamente pequena das restantes 16 657 milhas apresenta seções pavimentadas a concreto ou asfalto. Há diversos projetos para a ampla construção de estradas de rodagem, os quais, com uma única exceção, não têm ido muito além da respectiva planta. A rodovia São Paulo-Santos, sôbre a qual algum trabalho em concreto já foi efetuado, não está ainda em condições de ser concluída, por alguns anos.

Um problema bastante sério para o Brasil, nesta época, é o da insuficiência de combustível para energia, exigido pelas suas indús-

trias e meios de transporte. Os estoques de óleo diesel, gasolina e óleos lubrificantes estão esgotados. As estradas de ferro dedicam mais da metade de sua capacidade de transporte à obtenção e distribuição de madeira, sucedâneo muito pobre, até mesmo para o carvão nacional, de baixo rendimento térmico e elevado teor em cinzas e enxôfre.

Têm sido feitos esforços para impressionar o povo e o govêrno do Brasil acêrca da necessidade de aumentar a produção e transporte litorâneo de carvão dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, para distribuição e consumo, principalmente nos Estados industrialmente importantes de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. E' possível que se verifique a paralisação parcial de indústrias e transportes, antes que se dê ao assunto a atenção que merece.

Seria de bom alvitre nomear com certa brevidade um subcoordenador para todos os transportes e instalações portuárias, com a missão de efetuar a necessária regulamentação dos mesmos.

Combustíveis (*)

O Brasil importou nos últimos anos 1 500 000 toneladas métricas de carvão, anualmente, e produziu, em suas próprias minas, cêrca de 800 000 toneladas de carvão de inferior qualidade, de elevado teor em cinzas, equivalente a cêrca de 600 000 toneladas de carvão importado.

O carvão brasileiro é utilizado principalmente nos Estados sulinos. O consumo de carvão é de aproximadamente 110 libras *per capita*, em contraposição a 6 500 libras nos Estados Unidos.

Não se tem produzido no Brasil petróleo em quantidades comerciais. As importações têm em média atingido a 7 600 000 barris anuais, 35 % dos quais, ou sejam 2 700 000, de gasolina. O total *per capita* de petróleo importado atingia 0,18 de um barril, ou 7 ½ galões. Os Estados Unidos consumiam, nos anos normais recentes, cêrca de 8,8 barris, ou 370 galões, *per capita*.

A madeira, tal como extraída das florestas onde cresceu, disponível quase em tôda a parte, e o carvão, dela extraído pelo processo barato de queima em caieira, são combustíveis quase exclusivamente domésticos, também utilizados pelas ferrovias e pela indústria, quando o carvão é inacessível. Não encontramos algarismos dignos de crédito para indicar os respectivos totais.

O consumo de álcool, produzido no país para substituir parcialmente a gasolina importada, foi determinado pelo govêrno brasileiro alguns anos antes da presente redução nas importações de gasolina, provocada pela guerra. A quantidade de álcool-motor necessário para diminuir de 20 % o volume das importações resultou, em 1939-1940, no consumo de, aproximadamente, 50 000 000 de litros ou 18 000 000 de galões, equivalendo às calorias produzidas por 11 400 000 galões de gasolina. A mistura de carburantes totalizou 79 000 000 de galões ou 1 880 000 barris, por ano.

As ferrovias brasileiras consumiram, em 1939, 1 206 178 toneladas de carvão, das quais 62 % de procedência estrangeira, além de grande quantidade de lenha e cêrca de 120 000 000 kilowatt-horas de eletricidade obtida de energia hidráulica. Portanto, a metade do carvão consumido no Brasil foi inteiramente absorvida por suas ferrovias. O transporte marítimo consome também consideráveis quantidades de combustível, carvão ou óleo.

Os serviços de gás, localizados em seis cidades, normalmente consomem mais de 250 000 toneladas de carvão por ano, além de 125 000 barris de gas oil.

(*) Sumário da monografia por Judson C. Dickerman encontrada no Volume II.

O Brasil dispõe de um, e provàvelmente dois, campos carboníferos com reservas razoàvelmente grandes, situados em locais relativamente distantes das grandes áreas industriais, porém passíveis de serem exploradas dentro das possibilidades dos seus meios de transporte. Nenhum campo carbonífero se encontra em condições de atender à emergência atual. Os transportes e as instalações para a respectiva movimentação também são, infelizmente, deficientes.

O projeto mais esperançoso e eficaz, empreendido no Brasil, de importância fundamental, é, possìvelmente, a concentração de instalações bem coordenadas, capazes de produzir anualmente 1 500 000 toneladas ou mais de carvão bastante limpo, nos campos de Santa Catarina e Paraná, e transportadas para os lugares onde haja necessidade dêsse combustível.

A fim de atender às necessidades do transporte motorizado na presente situação de guerra, o estímulo à produção de álcool-motor constitui providência sábia e é aconselhável, do ponto de vista do interêsse nacional, sua continuação, a fim de facilitar êste tipo de transporte, dentro das possibilidades de utilização dos subprodutos da indústria açucareira.

Justificam-se também projetos recomendando a construção de destilarias adicionais de álcool.

Deveria ser melhor organizada a extração de lenha e especialmente a produção de carvão de madeira. Os órgãos do govêrno deveriam providenciar no sentido de garantir o reflorestamento, de acôrdo com diretrizes científicas e encorajar a máxima recuperação dos subprodutos passíveis de serem obtidos na fabricação do carvão.

A obtenção de um satisfatório e equilibrado suprimento de combustível constitui uma das partes vitais do planejamento industrial brasileiro.

Petróleo (*)

No Brasil, é pràticamente nula a produção de petróleo bruto e insignificante a quantidade de óleo cru refinado no país. E' de menos de 100 barris diários a produção de petróleo e menos de 1 000 barris a de petróleo refinado, muito embora a capacidade total das 4 pequenas refinarias brasileiras possa produzir, em conjunto, ... 4 600 barris diários. Paralelamente, cêrca de 4 000 000 de barris diários de petróleo bruto são produzidos e refinados nos Estados Unidos.

Em 1941, o Brasil importou, diàriamente, uma média de 26 500 barris de óleo cru e produtos refinados, dos quais 40 % eram óleo combustível, 35 %, gasolina, 9 %, gas oil e óleo diesel, 8 %, querosene, 4 %, óleo cru, 3 %, lubrificantes e 1 %, outros produtos.

O consumo dos diversos tipos de petróleo atingiu em 1941 média pouco superior a 30 000 barris por dia. E' significativo que, 12 500 barris diários de óleo combustível consumidos naquele ano, cêrca de 27 % tenham sido consumidos por navios brasileiros e estrangeiros, mais de 18 %, pelas fábricas de cimento e 11 %, pelas fábricas de tecidos, setores que, reunidos, absorvem 56 % do óleo combustível consumido. Contudo, é pràticamente nula a quantidade de óleo combustível consumido por locomotivas.

O petróleo importado pelo Brasil, em 1941, foi trazido, na maior parte, em petroleiros de companhias petrolíferas americanas e inglêsas, das Índias Ocidentais Holandesas (56 %), Venezuela (18 %), Estados Unidos (16 %), Peru (6 %) e diversos outros países (4 %).

Normalmente, empregam-se cêrca de 15 petroleiros, cada um com capacidade de 90 000 barris, no comércio brasileiro de petróleo. A guerra, contudo, reduziu o número de petroleiros disponíveis, para três ou quatro, capazes de transportar apenas uma média de ... 12 500 barris diários de petróleo, quantidade mais de 60 % abaixo das necessidades normais, que atingem cêrca de 30 000 barris diários. Em conseqüência da drástica redução do abastecimento de petróleo, grande parte das atividades industriais e civis do país está impossibilitada de contribuir plenamente para o esfôrço de guerra.

O problema mais urgente quanto ao petróleo, no Brasil, está no desenvolvimento de fontes de abastecimento próprias, independentes dos petroleiros das Nações Unidas, consistindo o problema a longo prazo em promover a exploração das reservas petrolíferas do país. Infelizmente, o problema

(*) Sumário de uma monografia no Volume II por William J. Kemnitzer.

imediato só pode ser resolvido de modo parcial. Acreditamos, todavia, que o problema a longo prazo só será completamente resolvido depois que as autoridades brasileiras competentes elaborem uma orientação definida e promovam providências tendentes a aproveitar a experiência, conhecimento técnico e financiamento, necessários ao eficiente desenvolvimento da indústria petrolífera.

As fontes potenciais de abastecimento para o Brasil estão resumidas na lista que se segue, relacionadas na ordem da respectiva importância. Em aditamento, há uma recapitulação da procura e abastecimentos, previstos para o fim do ano de 1943.

Fonte Pontencial de Abastecimento	Estimativa da produção diária provável, em barris	Estimativa do tempo necessário para desenvolvimento do projeto	Total estimado de toneladas de aço exigidas dos EE. UU.
FOSSA BAIANA (Brasil)	3 500	Um ano	4 500

OBSERVAÇÃO: Trata-se de área com 8 000 milhas quadradas, rica em reservas potenciais, localizada na parte estratégica mais "saliente" do nordeste brasileiro. Quatro estruturas já demonstraram capacidade produtiva; outras oito estão prontas para perfuração, mas encontram-se fechadas por falta de material e equipamento.

RECOMENDAÇÃO: *Ação imediata e projeto de licença de exportação do material e equipamentos necessários dos EE. UU.*

ARGENTINA	2 500	Três meses	Nenhuma

OBS.: Pelo menos um petroleiro poderia ser destinado a êste comércio a fim de obter a média de 2 500 barris diários de óleo da Argentina. Além disso, a Argentina parece ter possibilidade de aumentar sua produção.

RECOMENDAÇÃO: *Imediata pesquisa das reservas petrolíferas argentinas com possibilidades de arranjar exploração de uma parte delas e ser o óleo entregue ao sul do Brasil, na Argentina, por meio de navios-tanques, em troca de materiais e equipamentos dos Estados Unidos, além de outras vantagens.*

GANZO AZUL (Peru)	1 000	Seis meses	1 500

OBS.: A região em causa constitui produtivo campo petrolífero do Peru oriental, nas cabeceiras do Amazonas. Agora, entregando produtos de petróleo aos consumidores do Alto Amazonas. Capaz de abastecer a Bacia Amazônica, pelo menos metade do caminho rio abaixo.

RECOMENDAÇÃO: *Ação imediata através de uma programação de licenças de exportação pelos EE. UU. dos materiais e equipamentos necessários.*

GUAREÍ (Brasil)	1 000	Um ano	500 (?)

OBS.: Trata-se de grande depósito de areias betuminosas, cêrca de 150 milhas a oeste de São Paulo, e a menos de 20 milhos de uma ferrovia da região industrializada do sul. Capaz de produzir, diàriamente, 1 000 barris de óleo bruto pelo processo de simples aquecimento, sendo que o equipamento destilador pode ser fácilmente encontrado no Brasil.

RECOMENDAÇÃO: *Pesquisa imediata para determinar os materiais e equipamentos necessários.*

TAUBATÉ (Brasil)	1 000 (?)	Um ano	1 750 (?)

OBS.: Esta é uma grande área de xistos ao longo da estrada de ferro entre Rio de Janeiro e São Paulo, no coração da área industrializada do sul, com possibilidades de produzir 1 000 barris diários de óleo cru, mediante mêtodos e equipamentos modernos.

RECOMENDAÇÃO: *Imediata prospecção, amostragem e avaliação da referida área, por técnicos em xistos, para determinar a viabilidade do projeto.*

Fonte Pontencial de Abastecimento	Estimativa da produção diária provável, em barris	Estimativa do tempo necessário para desenvolvimento do projeto	Total estimado de toneladas de aço exigidas dos EE. UU.
BACIA DO PARANÁ TERRITÓRIO DO ACRE BACIA AMAZÔNICA NORTE MÉDIO (Brasil)	Perspectiva	Continuação	(?)

OBS.: A região é constituída de vastas áreas com reservas potenciais de óleo e gás. Deveria iniciar-se e prosseguir-se, ininterruptamente, na sua prospecção.

RECOMENDAÇÃO: *Elaboração imediata, pelas autoridades brasileiras competentes, das medidas necessárias à execução dêsse trabalho.*

BOLÍVIA	Perspectiva	Continuação	(?)

OBS.: A metade setentrional do oriente boliviano a leste dos Andes oferece excelentes possibilidades para produção de óleo e gás, em grande quantidade. Pelo tratado entre a Bolívia e o Brasil, foram a êste outorgados certos direitos para exploração dos recursos petrolíferos dessa área.

RECOMENDAÇÃO: *Pesquisa das possibilidades de petróleo, materiais e equipamentos necessários a explorá-las e meios necessários ao transporte de óleo às regiões industriais do sul do Brasil.*

VENEZUELA	Pràticamente ilimitada	Vários anos	(?)

OBS.: Seria possível, mas dificilmente praticável, enviar óleo da Venezuela oriental, em embarcações, até as cabeceiras do Rio Orenoco, e daí por terra, até as cabeceiras dos Rios Negro e Amazonas abaixo. Contudo, o mercado de petróleo na Bacia Amazônica é pequeno e pode ser fàcilmente abastecido pela parte oriental do Peru e por um só petroleiro enviado até Belém. A execução dêsse projeto é obstado pelo custo oneroso e dificuldades de construção dessa rota para o transporte apenas de óleo.

RECOMENDAÇÃO: *O presente projeto deve ser estudado mais como uma solução a longo prazo para estabelecimento de uma futura rota internacional, por via fluvial interior.*

RECAPITULAÇÃO

ESTIMATIVA DAS NECESSIDADES DE ABASTECIMENTO DE PETRÓLEO DO BRASIL, EM FINS DE 1943

(Barris de 42 galões, diàriamente)

Necessidades totais (em tempos normais)			32 000
Importações contempladas: canais regulares	12 500		
Novas fontes potenciais de abastecimento:			
Campos petrolíferos da Fossa Baiana	3 500		
Importações da Argentina	2 500		
Campo petrolífero Ganzo Azul	1 000		
Areias betuminosas do Guarei	1 000		
Xistos betuminosos de Taubaté	1 000	21 500	
Deficiências a serem supridas mediante a utilização de sucedâneos ou através de racionamento		10 500	32 000

Energia Elétrica (*)

A capacidade instalada de energia elétrica eleva-se, no Brasil, a 1 187 000 kilowatts, atingindo a menos de 0,03 kw *per capita* contra os 0,35 kw que são a média para a totalidade dos Estados Unidos. Mesmo nos locais onde a energia hidrelétrica atinge seu maior desenvolvimento, isto é, nas regiões de São Paulo e Rio de Janeiro, respectivamente, a primeira e segunda zonas industriais do Brasil, a capacidade total instalada atinge, apenas, a 0,12 kw por habitante.

Nas áreas ricas e industrializadas, existe apenas um consumidor de eletricidade em cada 7,6 habitantes, enquanto em todos os Estados Unidos a proporção é de um consumidor para cada 4,1 habitantes e, na região industrializada do leste, um para 3,3.

Êste baixo grau de desenvolvimento contrasta com suas grandes possibilidades. Alguns milhões de kilowatts de energia hidrelétrica podem ser fàcilmente transmitidos a certa distância dos atuais centros populosos, por custos extraordinàriamente baixos.

Isto se deve ao índice pluviométrico anual de dezesseis pés, sôbre a área imediatamente a oeste das serras ou escarpas de 2 500 pés de altura, que acompanham o litoral durante algumas centenas de milhas nas regiões de população atualmente densa. A chuva pode ser acumulada nas cristas e conduzida do alto das cabeceiras para as usinas situadas abaixo.

Dentro de algumas centenas de milhas da costa, existem numerosos locais onde podem ser instaladas centrais razoàvelmente importantes, à medida que as necessidades de energia ultrapassem a capacidade econômica das usinas da Serra.

O reduzido desenvolvimento atual deve-se, em parte, à política governamental. Foram baixados pelo Executivo decretos proibindo as emprêsas de capital estrangeiro construir instalações hidrelétricas. As tabelas tarifárias foram congeladas, exceto nos casos de uma redução arbitrária de percentagens para certas companhias. Como mais de 80 % da produção de energia elétrica no Brasil provàvelmente se deve às usinas de propriedade estrangeira, ocorreu uma estagnação parcial. Sòmente a emergência criada pela guerra, em 1940-41, possibilitou o afrouxamento dessas proibições para as novas instalações.

A guerra eliminou as primitivas fontes mais importantes de equipamento na Europa e limitou a capacidade dos Estados Unidos em atender a estas deficiências. E' necessário se congreguem os esforços de todos os interessados, no sentido de reduzir as conseqüên-

(*) Sumário da monografia do Volume II escrita por Judson C. Dickerman.

cias da iminente escassez de energia elétrica.

Fizeram-se encomendas dos mais urgentes e necessários equipamentos para usinas elétricas, destinados aos serviços de utilidade pública, num total superior a 9 000 toneladas, ao custo de ... U.S.$ 3 500 000.

Os sistemas hidrelétricos, para serem instalados satisfatòriamente, exigem mais estudo e tempo do que as usinas térmicas. As tabelas tarifárias exercem muita influência sôbre o crescimento do consumo. Sendo a energia hidrelétrica fator elementar e básico à futura prosperidade do Brasil, acreditamós ser oportuno elabore o Govêrno um inteligente sistema de providências para incrementar o desenvolvimento e também instituir de modo prático a regulamentação dessa indústria.

A organização das usinas dos serviços públicos de eletricidade, no Brasil, reflete o estreito contato de sua administração com os fabricantes europeus de equipamento. Os geradores produzem corrente contínua e duas diferentes freqüências de corrente alternada. Dois grandes sistemas integrados utilizam 60 ciclos. O segundo em importância, que atende às mesmas finalidades do grupo maior, opera a 50 ciclos. Um decreto baixado pelo Govêrno, em 1946, intimou todos os sistemas de serviços públicos a se adaptarem à distribuição de 50 ciclos. Favoreceu-se, assim, de modo direto, o sistema europeu com relação à freqüência. A uniformidade de freqüência possui teòricamente certas vantagens. Todavia, em vista de a modificação de ciclagem superior a 50 ou 60 ciclos, particularmente nos maiores sistemas, acarretar sérias desvantagens técnicas e custos pràticamente proibitivos, não pode ser a mesma executada em época de guerra.

A maioria das 1 300 usinas de energia elétrica do Brasil são pequenas demais para atender às crescentes necessidades nesse setor. Um número considerável é movido a vapor, empregando carvão ou óleo combustível. Estas usinas deveriam posteriormente ser servidas por um sistema de transmissão "grid", abastecido de grandes e econômicas usinas hidrelétricas.

Em face de serem as reservas de carvão nacional limitadas e mal localizadas e da conveniência em manter um limite mínimo de importações de combustível, não se deveria, para fins industriais, empregar energia produzida por combustível onde fôsse possível fornecer energia hidrelétrica, a custos razoáveis. Outrossim, deveria ser fomentada a eletrificação das ferrovias, sempre que fôsse vantajoso, a fim de economizar-se carvão e aperfeiçoar o serviço ferroviário.

Têxteis (*)

A indústria têxtil do Brasil — abrangendo 3 000 000 de fusos de algodão (os Estados Unidos possuem 25 000 000), 20 000 fusos para juta e um certo número de emprêsas de fiação e tecelagem de lã — produz aproximadamente metade do valor total da produção industrial do país. Situa-se à frente de tôdas as outras indústrias brasileiras relativamente ao número de trabalhadores, pois emprega 140 000 diretamente nas fábricas de tecidos e ocupa algumas centenas de milhares de outros na produção de algodão em rama e outras fibras. Atualmente, encontra-se parcialmente na dependência de importações de juta para as fábricas de aniagem; mas a produção de algodão em rama é duas vêzes e meia superior ao consumo interno atual, sendo o excedente exportado para outros países.

Embora seja transitòriamente bastante vantajosa para os fabricantes, a indústria têxtil apresenta problemas cuja solução acelerará substancialmente o progresso industrial do país. Entre êsses, estão os seguintes:

1) baixa produtividade dos trabalhadores;

2) salários baixos;

3) subconsumo interno de produtos têxteis, e

4) idade e obsoletismo da maquinaria.

A título de exemplo dos meios capazes de solucionar êsses problemas, podemos avançar que a produtividade dos trabalhadores é passível de ser aumentada, se introduzidas certas modificações técnicas, principalmente as que seguem:

1) melhoria da cultura de algodão e dos métodos de fiação para obtenção de um comprimento uniforme da fibra em todos os fardos (prática, aliás, corrente nos Estados Unidos);

2) transferência para o Brasil de um número considerável de cardas de algodão da Inglaterra, onde se encontram paralisadas, no momento;

3) aplicação de dispositivos automáticos aos teares simples;

4) assistência técnica de engenheiros têxteis americanos.

Calculou-se seja aumentado de 200 % o rendimento individual dos trabalhadores das indústrias têxteis brasileiras, se realizadas tais modificações. Êste aumento de produtividade possibilitará aumentos de salários e a elevação dos padrões de vida, além de simultâneamente permitir custos e preços mais baixos. Daí resultariam sem dúvida lucros maiores e maior consumo no mercado interno.

(*) Sumário de uma monografia no Volume II, por D. K. Woodard.

Todos os teares no Brasil são pràticamente do tipo simples, de mudança manual da trama, operados em número de 2 ou 3 por tecelão. Os dispositivos automáticos aplicados aos teares permitirão que um tecelão, sem esfôrço adicional, opere 12 ou mais teares. Das 140 000 emprêsas têxteis, pelo menos metade são de fábricas de tecído. Assim sendo, verifica-se que apenas o melhoramento tecnológico referido aumentará não só a média de produção dos trabalhadores mas a de tôda a indústria.

Não obstante possam as modificações sugeridas produzir ótimos resultados com a maquinaria atualmente existente, deveriam as fábricas brasileiras, tanto quanto possível, providenciar no sentido de substituir cêrca de 80 % de seu equipamento atual. Parte do aumento verificado nos lucros, em conseqüência das modificações sugeridas, poderia ser reservada para o financiamento de um programa de modernização no período de após-guerra.

Um fibra nativa chamada caroá (sucedâneo da juta), de crescimento agreste em certas regiões do nordeste do Brasil, favorece a elaboração de um plano para instalação de uma fábrica de aniagem. As autoridades brasileiras já iniciaram planos para estabelecer uma emprêsa industrial com o fim de desenvolver o potencial hidrelétrico e a irrigação, no vale do Rio São Francisco e nas regiões onde se cultiva o caroá. Nossas sugestões abrangem também a criação de uma fiação e tecelagem de caroá, que deverá funcionar em base cooperativa, naquele local. (Ver o sumário sôbre o Aproveitamento do Rio São Francisco.)

Sugerimos seja criado um órgão oficial permanente para estudar os aspectos mais amplos da indústria têxtil. Um de seus objetivos será encorajar o desenvolvimento de melhores métodos de distribuição e comércio, a fim de que os preços no varejo de tecidos de algodão possam ser reduzidos e melhores artigos oferecidos aos consumidores. Isto contribuiria para a melhoria do padrão de vida das classes menos favorecidas através do consumo crescente de produtos têxteis.

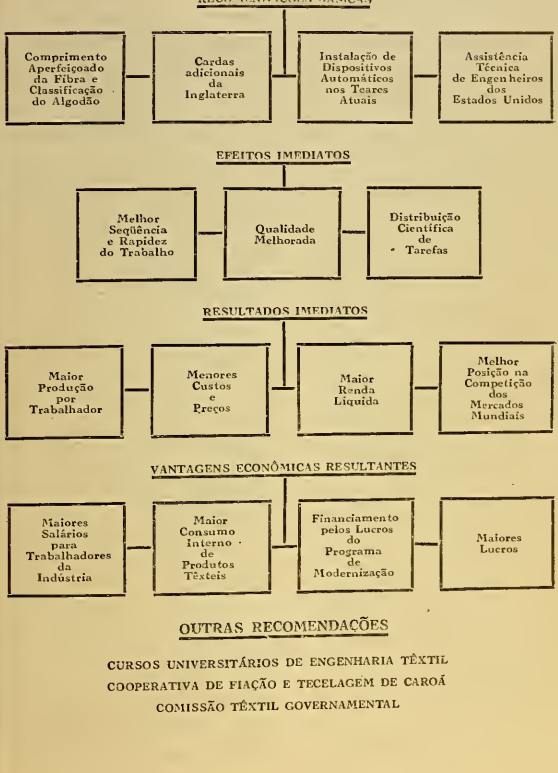
O Brasil tem realizado progressos no que se refere à educação industrial. Sob supervisão do Govêrno, criaram-se escolas de comércio em vários centros industriais, dando ao povo oportunidades para a aprendizagem profissional especializada.

As universidades ministram também cursos de engenharia, negligenciando, todavia, completamente, quanto ao ensino relacionado com a mais importante indústria do país — têxtil. Os engenheiros especializados em têxteis são indispensáveis e cumpre sugerir com veemência a instituição de cursos de engenharia têxtil e uma ou mais escolas de educação superior, financiados pela própria indústria. A êste respeito, recomendamos ainda sejam contratados professôres experimentados das escolas têxteis norte-americanas, para planejar e dirigir a instalação dêsse departamento.

Muito embora constituam as presentes sugestões tarefa de grande magnitude, a natureza dos problemas da indústria brasileira justifica a sua adoção. O objetivo colimado é, também, bastante digno do esfôrço.

INDÚSTRIA TÊXTIL BRASILEIRA

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS E RESULTADOS PREVISTOS



OUTRAS RECOMENDAÇÕES

CURSOS UNIVERSITÁRIOS DE ENGENHARIA TÊXTIL

COOPERATIVA DE FIAÇÃO E TECELAGEM DE CAROÁ

COMISSÃO TÊXTIL GOVERNAMENTAL

Polpa e Papel (*)

As necessidades do Brasil no tocante à pasta de madeira e papel de impressão, constituem, logo após os produtos de petróleo e carvão, suas duas principais exigências com relação a praça marítima no comércio interamericano.

O Brasil, normalmente, produz menos de um quarto das necessidades do seu consumo de pasta química e papel de impressão. Antes da guerra, as importações anuais, principalmente da Europa e Escandinávia, eram de cêrca de 130 000 toneladas métricas. O Brasil depende agora da América do Norte para êstes vultosos embarques.

Com a grave situação do transporte marítimo e o programa de redução da produção relativamente à polpa e ao papel, existe uma séria crise para as indústrias brasileiras de fabricação de papel, publicações e indústrias correlatas.

As indústrias em causa compreendem umas 50 fábricas de papel e papelão; 120 fabricantes de produtos de papel; 460 estabelecimentos de impressão, litografia e encadernação de livros; e 2 000 jornais com suas muitas ramificações ligadas a educação, comércio, embalagem de alimentos, sacos de cimento, comunicações e necessidades de papel do próprio govêrno. Essas indústrias estão provàvelmente destinadas a ser ainda mais atingidas posteriormente, pois o ponto crítico da escassez de polpa e papel ainda não foi atingido.

A indústria brasileira de papel está operando em regime de plena, ou quase, produção total, em grande parte utilizando suas reservas disponíveis de polpa importada e também aumentando a percentagem de madeira moída nacional, trapos, aparas e outras fibras locais.

Antes de nomeado o assistente do Coordenador e da criação do Setor de Fomento Industrial, em 20 de novembro de 1942, êsses problemas foram amplamente discutidos com os técnicos brasileiros e o Coordenador sàbiamente autorizou o novo departamento a agir imediatamente com relação a duas partes dêste projeto:

1) redução da utilização de papel de impressão e a substituição, tão pronto quanto possível, das importações pela produção local;

2) redução do emprêgo de todos os produtos não essenciais de papel, a fim de conseguir maior duração possível dos atuais estoques de pasta de madeira, assim como dos embarques aguardados.

Essas providências permitiram reduzir-se ao mínimo a quantidade de praça marítima para as re-

(*) Sumário de uma monografia no Volume II, por W. O. Lichtner.

feridas mercadorias. O problema abrange o estudo de papel de impressão, pasta de madeira, outros produtos de papel em geral, e fibras nacionais.

1. *Papel de Impressão.* — O Brasil importa a maior parte de papel de impressão, num total anual de cêrca de 45 000 toneladas métricas, exigindo a mobilização de 15 navios de 5 000 toneladas. Há um projeto em execução, no Estado do Paraná, para atingir essa tonelagem mediante o emprêgo de madeiras nacionais, o qual, entretanto, só será ultimado dentro de alguns anos. Entrementes, o papel de impressão imprescindível pode, todavia, ser manufaturado no Brasil, através da distribuição adequada da produção de papel de impressão pelas principais fábricas de papel do país, utilizando-se a capacidade da maquinaria paralisada e uma percentagem maior de serragem obtida com madeiras nacionais, o que aliás se pode produzir em abundância.

O tamanho dos jornais, número de páginas e edições, proporções das manchetes, etc. podem também ser reduzidos, como ocorreu na Inglaterra, Austrália e outros países, cujas importações de papel de imprensa foram prejudicadas pela escassez de praça marítima.

2. *Pasta de Madeira e Produtos de Papel em Geral.* — Em 1941, efetuou-se a mistura de ... 80 000 toneladas de pasta de madeira importada com cêrca de 45 000 de serragem, trapos, aparas, palha e outras fibras nacionais, com o objetivo de satisfazer as necessidades brasileiras quanto a papel.

Pelo sistema americano de distribuição de cotas de exportação, o país teve suas importações normais reduzidas de mais da metade e, neste ano, apenas uma pequena parte da polpa que lhe foi concedida chegou efetivamente ao Brasil. E' discutível até que ponto podem a distribuição e embarque ser restringidos, porquanto quantidades substanciais de pasta química de boa qualidade devem ser misturadas com fibras locais, a fim de dar resistência e côr às diversas espécies de papel necessárias.

E' possível fazer-se imediatamente certa economia, limitando os tipos e qualidades do papel ora fabricado e iniciando uma campanha para conservação de produtos de papel por parte do público consumidor.

3. *Fibras Nacionais.* — Fibras de celulose, tais como palha de arroz, bambu, linho, caroá, lírio do brejo, guaxima e outras, crescem abundantemente no Brasil. Muitas poderiam ser utilizadas com vantagem, após os necessários estudos e pesquisas para aliviar a escassez de celulose. O govêrno deveria tomar a iniciativa de financiar ou subvencionar um programa de pesquisas, a fim de desenvolver e utilizar tôdas as fibras, atentando que muitas podem enquadrar-se num programa a ser executado a longo prazo.

Sugerimos a Washington providenciar ràpidamente a suspensão dos embarques de papel de imprensa para o Brasil, destinando a praça marítima respectiva à pasta química, que é de necessidade vital. Cumpre não esquecer que em cada cinco toneladas de papel de impressão há quatro de serragem, que pode ser obtida abun-

dantemente no Brasil, podendo, assim, ser evitado êste desperdício de praça marítima.

A indústria brasileira de papel já demonstrou, quando necessário, sua capacidade de fabricar papel de impressão, o que pode, aliás, ser feito agora. A qualidade, via de regra, pode não ser igual à dos produtos importados e o preço mais elevado; todavia, o funcionamento daquela indústria possibilitaria que certo número de navios fôssem liberados para a guerra.

Mineração e Metalurgia (*)

Encontram-se no Brasil alguns dos maiores e mais ricos depósitos de ferro, manganês e bauxita, do mundo. Grandes tonelagens de ferro e manganês são exportadas para os Estados Unidos e Grã-Bretanha e, à medida que os transportes melhorem, poderão as mesmas ser aumentadas.

A bauxita existe em abundância e é de alta qualidade, embora a sua extração, no Brasil, esteja ainda ensaiando os primeiros passos. O primeiro contrato para a compra de 150 000 toneladas, a serem entregues em 6 meses, já foi assinado. A produção de bauxita deveria ser ràpidamente aumentada, como também a fabricação de alumina pura (100 % Al_2O_3) e de alumínio metálico, por meio da energia hidrelétrica disponível. Uma das fábricas nacionais já foi autorizada a produzir 2 000 toneladas de alumínio por ano e também um excesso exportável de 6 000 toneladas de alumina pura. Calcula-se em cêrca de 5 000 a 7 000 toneladas o consumo brasileiro anual de alumínio, em tempo de guerra.

Os depósitos de níquel e cobalto, em São José de Tocantins, de importância mundial, são ricos e provàvelmente extensos. Faz-se mister tornar mais acessíveis os aludidos minérios, através da construção de uma nova estrada com 240 quilômetros de extensão, de vez que atualmente os mesmos só são atingidos por meio de muares ou aviões.

Há outros minerais estratégicos e vitais marcadamente disponíveis para exportação ou uso interno. Tais são a mica, cristais de quartzo e diamantes industriais, havendo menores quantidades de zircônio, tântalo, nióbio, rutilo, wolfram, cromo, cobre, zinco e berilo.

As usinas metalúrgicas existentes no Brasil estão situadas distantes umas das outras, sendo, além disso, geralmente, de pequenas proporções. Quatro delas produziram, em 1941, 180 000 das 208 000 toneladas de ferro gusa produzidas em todo o país. Tais usinas fabricam principalmente ferro para o comércio, aço e barras reforçadas para concreto. Não se fabricam trilhos, chapas de navios ou estruturas pesadas de aço, nem instrumentos de aço de alta velocidade de corte. Recomenda-se a importação de laminadores, novos ou de segunda mão, para converter os mencionados tipos de produtos não essenciais em materiais necessários ao esfôrço de guerra, ou agora importados da América.

O projeto mais promissor para o progresso da metalurgia no Brasil, destinado a eliminar a grande

(*) Sumário de uma monografia no Volume II, por Frank Hodson.

importação atual de aço, é a Usina Siderúrgica de Volta Redonda, da Companhia Siderúrgica Nacional, cuja construção já está bastante adiantada, dependendo apenas do equipamento americano para sua breve conclusão. Torna-se necessário obter novo financiamento suplementar, o qual, entretanto, não poderá provir totalmente de fontes brasileiras.

Uma grande siderúrgica, a Belgo-Mineira, necessita urgentemente de laminadores de chapas, trilhos e equipamento para construir novos altos-fornos. Êsses fatos se repetem com as restantes usinas em todo o país. Importam-se grandes quantidades de aço, sem que sejam, entretanto, as instalações nacionais utilizadas de modo conveniente, pela carência de equipamento secundário.

Ainda serão necessários alguns anos para que possa o Brasil satisfazer suas próprias necessidades quanto ao aço. A produção de aço *per capita* é, no momento, inferior a um quadragésimo da produção dos Estados Unidos.

O Brasil tem grande necessidade de técnicos especializados em mineração, metalurgia, produtos químicos e outras indústrias. Nossos esforços deveriam, assim, orientar-se no sentido de resolver êste problema.

Indústria Química (*)

A indústria química no Brasil está menos desenvolvida do que a indústria em geral, levada em conta a experiência dos Estados Unidos. Em 1938, o valor dos produtos químicos no Brasil atingia cêrca de 5 % da produção total do país e o número de indústrias químicas, 2 % em 60 000 estabelecimentos industriais registrados.

Em têrmos de índices *per capita*, a produção química é muito baixa. A produção de ácido sulfúrico, por exemplo, freqüentemente utilizada como índice da atividade industrial no seu conjunto, e particularmente, da indústria química, atinge a cêrca de 1 quilo, enquanto que nos Estados Unidos é de 70 quilos por pessoa. A atual produção brasileira é aproximadamente igual à dos Estados Unidos antes da Guerra Civil.

Ocorre, atualmente, um real aumento na produção e muitas companhias químicas estão ampliando sua capacidade ou inaugurando novos processos. Novas companhias se estão organizando e outras, anteriormente estranhas a êsse setor industrial, nêle ingressam em grande escala. Esta tendência resulta, em grande parte, da guerra, que elevou os preços e provocou o desaparecimento dos estoques, os quais, em extensão considerável, dependiam das importações.

A fim de economizar praça em navios e consolidar a economia nacional, estudou-se a fabricação de novos produtos químicos com matéria prima brasileira, bem como o beneficiamento de matérias primas anteriormente exportadas em bruto. Um exemplo característico do primeiro caso é o da indústria da soda, sôbre a qual muito se falou no passado, contanto muito pouco se fizesse em seu favor. Embora afastado dos atuais centros produtores da Europa e Estados Unidos, possui o Brasil as matérias primas necessárias e o consumo suficiente para justificar a construção de fábricas de proporções econômicas. Neste, como em outros setores, cumpre considerar que, sob o ponto de vista financeiro, o remédio exigido é melhor do que a insuficiência de uma produção anêmica. Poder-se-ia citar fábricas e indústrias do Brasil mal localizadas ou exploradas, que representam para a indústria em geral, verdadeiras armas de dois gumes — dadas as elevadas tarifas protetoras que exigem, a fim de impedir a entrada no país de artigos estrangeiros, melhores e mais baratos. Os altos preços atuais não perdurarão depois da guerra; eis por que devem ser elaborados, neste sentido, planos para o futuro.

(*) Sumário de uma monografia no Volume II por C. F. Bonilla.

O cacau, por exemplo, encontra-se entre as matérias primas que foram alvo de projetos de industrialização. No momento, mais de um milhão de sacas dêsse produto, adquiridas pelos Estados Unidos, encontram-se armazenadas no Brasil. Uma parte dêsse estoque pode deteriorar-se antes de embarcada. Se as sementes fôssem prensadas no Brasil, a manteiga de cacau obtida poderia ficar armazenada, sem risco de deteriorar-se. Poderia mesmo ser utilizada em caso de escassez de alimentos, no país ou fora dêle. De qualquer modo, os Estados Unidos precisam de maior ração de chocolate e manteiga de cacau do que a extraída dos frutos e, assim, para a mesma produção de chocolate, poder-se-ia obter uma economia de 30 % na praça marítima, se a quantidade adicional de manteiga de cacau fôsse prensada no Brasil. Outro exemplo relacionado com os transportes é o da raiz de ipecacuanha e a emetina dela extraída, específico contra a disenteria amebiana. Se a emetina fôsse produzida no Brasil, seria vantajoso transportá-la em avião, pois o seguro marítimo contra os riscos de guerra torna o transporte das raízes por navio, quatro vêzes mais dispendioso do que o do produto concentrado, por avião. Haveria, além disso, menos perigo de perdas por ação inimiga.

A indústria química brasileira parece fadada a progredir pelo menos em duas importantes direções:

1) As matérias primas de que possui abundantes reservas, e que atualmente exporta, serão industrializadas em proporções cada vez maiores nos próprio país, exportando-se, então, apenas os produtos manufaturados, que são menos volumosos. Podemos citar, entre outros, os artigos de borracha, extrato de café, alcalóides, soda, óleos vegetais refinados, sabão, glicerina, produtos químicos derivados do álcool, etc.

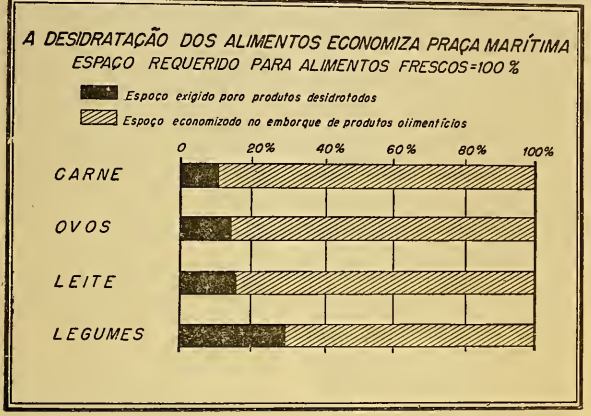
2) As matérias primas de que possui menores reservas, e que em muitos casos não foram ainda aproveitadas, serão exploradas para satisfazer as necessidades do país, sendo então exportados os produtos acabados, talvez para os países vizinhos.

O ácido sulfúrico, ácido clorídrico, cloro, sais de cálcio e magnésio, brometos, produtos de celulose, carvão vegetal, hiperfosfatos, produtos químicos derivados do petróleo e de xistos betuminosos, etc., fariam parte de uma tal lista.

O futuro da indústria química brasileira, em geral, está assegurado. O Brasil terá, no setor dessa indústria, uma bem equilibrada economia química interna e passará a ocupar uma posição cada vez melhor como exportador de produtos químicos.

Desidratação de Produtos Alimentícios (*)

A indústria de desidratação de produtos alimentícios realizou consideráveis progressos, estimulados, naturalmente, pela escassez de navegação. A desidratação, além de economizar 70 a 90 % de volume de carga, torna-a muito menos perecível, reduz as exigências quanto à refrigeração, bem como simplifica os problemas de armazenamento.



Não existe no Brasil indústria de desidratação mecânica. Dispondo, durante o ano inteiro, de safras alimentícias, o Brasil pode ter lucros vantajosos, mediante o emprêgo dos novos métodos recém-desenvolvidos. Sugerimos seja criada uma Comissão para estudar e elaborar os projetos para instalar no país uma indústria de desidratação.

(*) Sumário de uma monografia do Volume II, por Joseph W. Rothmeyer.

Educação (*)

A fim de auxiliar o progresso industrial, necessita o Brasil de melhorar o ensino em quatro níveis:

1) formação de técnicos;
2) formação de mão de obra especializada e contramestres, em escolas técnico-profissionais;
3) melhoria do ensino primário ministrado aos trabalhadores industriais; e
4) ensino de rudimentos de higiene e artesanato para os habitantes dos centros menos desenvolvidos do interior.

Já se tem providenciado quanto aos itens segundo e terceiro. Iniciou-se, êste ano, um programa de construção de escolas profissionais, financiado por contribuições dos próprios industriais. Está sendo elaborada, pelo Ministro da Educação, uma lei visando à expansão e melhoria do ensino primário. Assim sendo, a Missão focalizou de preferência os dois outros problemas.

A expansão industrial brasileira exige maior quantidade de técnicos. A carência nesse setor agravou-se atualmente, em vista de a guerra exigir do país o planejamento de inúmeras questões ligadas a problemas novos, que deveriam ser preliminarmente resolvidos, relacionados com a utilização de sucedâneos.

No Brasil, há sòmente 4 000 engenheiros e apenas 400, em sua maioria engenheiros civis, se formam anualmente nas escolas. Alguns dêsses diplomados têm a sua formação prejudicada pela ausência de laboratórios e bibliotecas.

A providência mais imediata para contornar a situação seria introduzir no país técnicos estrangeiros. Há, em outra parte do presente relatório, um plano para criação de um serviço central de engenharia, destinado a resolver êsse problema. Contudo, a solução definitiva está na melhoria do ensino técnico nacional.

Um programa com êste objetivo abrange o seguinte:

1) Providências no sentido de enviar professôres e engenheiros brasileiros aos Estados Unidos, para seguir cursos superiores especializados;

2) Obtenção temporária de bôlsas de estudo nos Estados Unidos para estudantes brasileiros, em cursos especializados, inexistentes no Brasil;

3) Elevação do número de estudantes nas escolas técnicas brasileiras;

4) Ensino técnico ministrado de modo mais amplo, com auxílio de professôres americanos, através da criação de novos cursos;

(*) Sumário de um relatório do Volume II pela Comissão de Educação, composta de Corwin D. Edwards e Charles F. Bonilla.

5) Melhoria das instalações materiais de ensino, mediante novo equipamento de laboratório e publicações técnicas não disponíveis no país.

A fim de aumentar o número de técnicos dentro do mais curto prazo possível, a Missão sugere seja, durante 2 anos, seguido um programa de bôlsas de estudos técnico-especializados, oferecidas pelos Estados Unidos a professôres e assistentes brasileiros, técnicos experimentados e amadurecidos, e recém-formados em escolas técnicas. Propõe-se a criação de oitenta bôlsas de estudo, no primeiro ano, adotando-se, no segundo, as modificações que a experiência ditar, quanto ao respectivo número.

Embora seja a indústria fundamental para o Brasil, a carência de ensino especializado de engenharia têxtil contribui poderosamente para o sistema vigente de desperdício e baixa produtividade industrial. Assim sendo, a Missão sugere seja criado um departamento de engenharia têxtil, autorizado a conceder graus de bacharelado e doutorado, vinculado à Escola de Engenharia de São Paulo, inicialmente com matrícula para quarenta estudantes de várias regiões. O projeto poderia ser financiado por uma contribuição dos próprios industriais de tecidos. A escola deverá agir como um centro de informação para a indústria têxtil. Sugerimos aos Estados Unidos facilitar o embarque do necessário equipamento de laboratório para início dos trabalhos.

Tendo em vista a circunstância de não haver disposto de tempo necessário ao planejamento de programas específicos adaptados a outros setores de ensino técnico, a Missão sugere às entidades brasileiras interessadas e à Comissão instituída pelo Coordenador dos Assuntos Interamericanos, com êsse objetivo, providências tendentes à elaboração de propostas específicas para o aperfeiçoamento do ensino técnico e execução sistemática de pesquisas no país, bem como para a compra dos equipamentos de laboratório e publicações técnicas necessárias. Está prevista a concessão de fundos para um período inicial, provenientes de fontes norte-americanas, assim como a de prioridades especiais para o embarque de determinadas quantidades do equipamento julgado necessário.

A Missão, o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos do Brasil e o Adido de Relações Culturais da Embaixada Norte-Americana elaboraram, em colaboração, planos experimentais para satisfazer as necessidades educacionais no interior do país. Nesses planos, propunham aquêles órgãos a criação, em 1943, de duas missões culturais semelhantes às estabelecidas no México, para educação rural, organizando-se uma escola como centro de cada comunidade, tal como se fêz na Argentina. Escolheram-se os locais onde se poderiam instalar aquelas escolas e fêz-se uma estimativa das despesas que provàvelmente decorreriam da execução do projeto.

Ao Instituto deverão caber os estudos preliminares necessários. A Missão sugere aos Estados Unidos que cooperem no financiamento dessa experiência.

Tradução de Livros para o Português (*)

E' bastante reduzida a importante literatura sôbre a administração científica traduzida para o português, e, destarte, accessível aos trabalhadores brasileiros. Entretanto, há livros representativos sôbre a matéria, traduzidos para quinze ou vinte línguas.

Os princípios abrangidos pela administração científica constituem fundamento notório para a organização do trabalho nas principais nações industriais. O desenvolvimento e a aplicação dessas técnicas à execução de qualquer trabalho constituem o tema favorito de certos políticos e industriais de projeção mundial, tais como Lenin, na Rússia; o Imperador Guilherme e Schlesinger, na Alemanha; Herriot, de Freminville e Le Chatelier, na França, e Mussolini, na Itália.

E' evidente que o futuro industrial do Brasil não pode ficar à mercê do conteúdo de jornais, revistas e livros técnicos devotados quase inteiramente a soluções provisórias, que não se fundamentam numa filosofia industrial objetiva.

Sugerimos não só a remessa e distribuição, às principais bibliotecas técnicas do país, de livros americanos sôbre administração científica, mas também a realização de traduções fidedignas das mais importantes obras sôbre o assunto.

Deveria ser ainda criada uma Comissão de estudiosos e especialistas para coligir e coordenar tôda a terminologia e definições referentes ao setor técnico. Um trabalho preliminar dessa natureza foi efetuado por Comissões da Sociedade Americana de Engenheiros Mecânicos, da Associação Nacional de Contabilistas de Custo, da Associação de Engenheiros Consultores de Administração e outras.

(*) Sumário de uma monografia do Volume II, por W. O. Lichtner.

Biblioteca Americana de Consulta (*)

Nota-se, atualmente, na Cidade do Rio de Janeiro, um aumento crescente na procura de diversas publicações de caráter técnico e outras fontes de consulta. O trabalho das entidades governamentais americanas expandiu-se tão ràpidamente que se verificou, paralelamente, um atraso na obtenção dos elementos informativos relativos ao Brasil, necessários ao aludido trabalho. Observa-se a duplicidade de esfôrço na pesquisa de dados existentes, atraso no acesso às publicações, e fracasso no encontro das fontes mais distantes, especialmente com relação a assuntos mais delicados.

Os funcionários e homens de negócios brasileiros necessitam cada vez mais de diversas informações técnicas norte-americanas, inclusive economia e estatística, o que impõe às escolas de engenharia a organização de suas bibliotecas nesse sentido, sendo difícil, entretanto, que se consiga obter para várias delas, simultâneamente, as publicações mais volumosas e caras.

Para servir a ambos os propósitos, poderia ser organizada uma biblioteca de consulta, equipada com microfilme e salas de leitura, na Embaixada Americana do Rio. Para os funcionários do govêrno americano, a biblioteca manteria uma coleção permanente de informes sôbre o Brasil e indicações sôbre o meio mais expedito de encontrar publicações sôbre novos assuntos. Para os americanos e brasileiros devidamente credenciados, manteria uma coleção de publicações técnicas e econômicas e documentos publicados pelo Govêrno dos Estados Unidos. Além de constituir um acervo de informações de grande utilidade, o órgão em aprêço serviria ainda aos propósitos sadios de boa vizinhança, pelo intercâmbio de informes técnicos relativos aos dois países.

(*) Sumário de uma monografia do Volume II, por Corwin D. Edwards.

Programa de Planificação Industrial (*)

A guerra e as exigências que se podem prever no após-guerra, com relação à indústria brasileira, requerem a plena utilização, tanto da mão de obra como dos instrumentos disponíveis.

Muitas das operações fabris são confiadas a homens que executam qualquer tipo de trabalho, desde o de ferreiro ao de precisão; e, em virtude da insuficiência de planejamento, emprega-se mão de obra e maquinaria em proporção superior às que seriam necessárias por unidade de produção.

Convinha se instituísse, paralelamente à atitude progressista que o Brasil adotou, no sentido de auxiliar e orientar o seu progresso industrial, um órgão central de planejamento, encarregado de estudar os meios de aplicar as avançadas teorias da moderna produção em massa.

Deveria ser estabelecido, ao menos, um programa de emergência de dois anos, sob a direção do Coordenador da Mobilização Econômica, como parte de um plano básico de 10 anos, que, centralizado num Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento Industrial, em bases cooperativas, obtivesse dos Estados Unidos um grupo de engenheiros graduados, especializados em modernos métodos de fabricação e que se devotassem ao aperfeiçoamento da indústria brasileira.

Todo o país se beneficiaria através da industrialização planejada pelo Instituto. Segundo as estatísticas, possui o Brasil aproximadamente 60 000 estabelecimentos industriais, dos quais 10 000 empregam 20 ou mais trabalhadores. A despeito da distância em que se encontram das grandes cidades, tôdas as fábricas do país terão ampla oportunidade de expansão industrial, mediante utilização dêste centro de capacidade planejadora e técnica, que o habilitará a manter-se na vanguarda e competir com os demais países industriais.

Acreditamos tenha agora o Brasil amplas possibilidades para a execução de um moderno planejamento industrial. Nossas sugestões e recomendações para a introdução dos métodos de produção em massa, mediante planejamento básico de maquinaria, e instalações de acôrdo com linhas modernas, abrangem os seguintes itens:

Divisão Técnica de Planejamento da Produção — destinada a projetar produtos de importância, tanto para a emergência atual do Brasil, como para o futuro comércio interno e externo. Esta divisão terá um número de engenheiros-chefes de desenho técnico, especializados em determinadas indústrias.

(*) Sumário de uma monografia do Volume II, por J. W. Rothmeyer.

Divisão de Padronização — para estabelecer uniformidade das peças e harmonizar os tipos e as especificações. Isto eliminará duplicação do que não é essencial, pelo intercâmbio das peças, diminuição do custo do material e horas de trabalho e padronização dos bens essenciais de produção.

Divisão de Engenharia e Fabricação — para projetar linhas de montagem, maquinaria e projetos de fábricas, visando qualidade e quantidade da produção, incorporando um certo número de especialistas em técnica de produção dos Estados Unidos.

Êste planejamento de engenharia integral capacitará o Brasil a competir no mundo industrial, aumentando sua produção e reduzindo os custos unitários.

Mediante plena e eficiente utilização do equipamento e mão de obra atuais, estimular-se-á a produtividade, habilitando o país a atender grande parte de suas atuais exigências. Através do planejamento de que se cogita, a indústria nacional ficará em situação ideal para receber a produção das florescentes indústrias de aço, alumínio e outras.

Financiamento Industrial (*)

Entre os obstáculos à industrialização no Brasil, encontram-se as dificuldades para financiamento de novos estabelecimentos e a falta de assistência técnica para resolver novos problemas. A fim de superar êsses óbices, o govêrno brasileiro cogita criar um banco sob seu contrôle, dedicado ao desenvolvimento de emprêsas industriais capazes de atender às necessidades imediatas e à prosperidade futura do país.

O banco realizará empréstimos a longo prazo para a indústria, visando particularmente a criação ou expansão de emprêsas; facilitará o mercado de títulos; assegurará assistência técnica especializada aos clientes e outros; agirá como intermediário na obtenção de equipamento; e empreenderá, se solicitado ou quando necessário, a administração provisória ou permanente de emprêsas.

O capital inicial deverá ser subscrito pelos governos federal e estaduais, e por instituições públicas, como os institutos de aposentadoria e pensões. As ações poderão, outrossim, ser oferecidas ao público, em geral, e às emprêsas que se utilizem dos serviços do banco, facultando-se a êste a participação nos lucros das emprêsas que financiar. Poderão ser obtidos fundos adicionais através da venda de quantidades limitadas de ações do banco no estrangeiro e através de empréstimos a fontes estrangeiras (1).

Nenhum serviço de assistência técnica ou financeira semelhante existe até agora no Brasil. O banco colaborará na resolução de dificuldades à medida que forem surgindo na evolução da indústria brasileira. A elaboração dos planos para a criação de um banco dêsse tipo se tem processado à parte dos trabalhos que, em conjunto, vêm realizando as duas missões técnicas.

O govêrno norte-americano se interessará de qualquer modo nos resultados dêsse trabalho, independentemente do tipo de organização que fôr adotada.

(*) Sumário de uma monografia do Volume II, por Corwin D. Edwards.

(1) Muito embora bancos de depósitos no Brasil sejam agora proibidos, pela lei, de possuir acionistas estrangeiros, admite-se que esta proibição não se aplique a êste banco. Se esta afirmativa é incorreta, a legislação deverá ser modificada, a fim de autorizar esta retenção de ações do Banco no estrangeiro.

Manufatura de Equipamento Elétrico (*)

O equipamento elétrico e os aparelhos necessários à utilização da eletricidade são amplamente variados em espécie e proporções.

Há, no Brasil, centenas de milhares de aparelhos para medir o consumo, e milhares de motores elétricos pequenos e médios. Em certos motores a fôrça é transmitida diretamente às máquinas; noutros, a transmissão se faz através de polias. Há milhões de lâmpadas elétricas em uso e milhares de transformadores para ampliação ou diminuição de voltagem, a fim de assegurar o eficiente e adequado funcionamento das linhas. A utilização da eletricidade exige numerosos instrumentos de aferição e aparelhos de contrôle. Há trinta e cinco ou mais fabricantes de, entre outros, lâmpadas incandescentes completas; motores de mais de 25 cavalos (H.P.); transformadores, desde os empregados em pequenos rádios a avaliadores com 1 000 kilovolt-ampêres a 33 000 volts; isoladores, cabos elétricos, fios isolados ou não encapados, muitas espécies de comutadores e chaves de contrôle.

O equipamento complementar, importado dos Estados Unidos, abrange instrumentos de integração, gravação e indicação, padrões elétricos, e equipamento de laboratório, geradores de motores maiores, transformadores, e equipamentos para contrôle automático dos motores maiores.

A importação de determinados equipamentos auxiliares para a fabricação de vidro, permitirá que uma fábrica já existente possa fornecer o material necessário à produção total de lâmpadas elétricas incandescentes, necessárias ao Brasil, cujos excedentes poderão ser exportados para países sulamericanos.

Dentre os materiais escassos, necessários para manter o mesmo nível de produção da indústria brasileira especializada em equipamento elétrico, bem como reparar o equipamento essencial em uso e demais artigos exigidos pela crescente indústria de guerra, estão as fôlhas de aço, o silício para motores e transformadores, certos materiais plásticos, cobre, zinco, certos tipos de fios isolados, rolamentos, aço para instrumentos e válvulas para os aparelhos de recepção e transmissão utilizados em serviços militares e de rádio-transmissão.

(*) Sumário de uma monografia do Volume II por Judson C. Dickermann.

Mobilização Econômica (*)

O Brasil rompeu relações diplomáticas com a Alemanha e a Itália em 28 de janeiro de 1942, declarando o estado de beligerância em 21 de agôsto do mesmo ano.

Deve uma nação, antes de entrar em guerra, preparar sua indústria e economia, para suportar o impacto. O Brasil decretou a mobilização industrial e econômica em 28 de setembro de 1942 (Decreto n.º 4.750). Êste Decreto concedeu virtualmente ao Govêrno o contrôle sôbre a vida industrial e econômica do país. Determinou a nomeação de um coordenador que providenciasse o cumprimento de seus dispositivos, outorgando-lhe vastos poderes para realizar êste objetivo. O Presidente Getúlio Vargas nomeou o Ministro João Alberto Lins de Barros para êste cargo de vital importância. O Ministro João Alberto, homem de grande coragem, habilidade e experiência, tornou-se, assim, um líder do govêrno. Sendo um homem de ação, foi a sua escolha recebida com espontâneo entusiasmo por grande parte do povo.

O Coordenador agiu de modo positivo e direto, e procurou resolver os problemas vitais para a economia do Brasil, requisitando técnicos do Govêrno, assim como de emprêsas particulares. Depois de analisar rápida e completamente os problemas com o pessoal que integrava seu Gabinete e com altos representantes da indústria, desencadeou sua ação sôbre diversos setores. Descreveremos a seguir suas ordens ou portarias, sem, contudo, referir as concernentes a providências internas e ao pessoal do escritório.

Em 14 de outubro de 1942, baixou o Coordenador sua primeira portaria, fixando preços máximos para a carne, nas importantes cidades do Rio de Janeiro e S. Paulo, e estabelecendo as quantidades que os armazéns frigoríficos poderiam receber durante o ano. Esta medida visava garantir o abastecimento de carne àquelas cidades. Estabeleceu ainda preço teto para o produto, a fim de impedir a crescente elevação do custo de vida.

Na Portaria n.º 2, estabeleceu medidas para o aumento da produção de chumbo; a de n.º 3 transferiu ao Coordenador o contrôle de todos os combustíveis líquidos, visando habilitar seu gabinete a melhorar os transportes, cujas condições eram e continuam a ser aflitivas; na de n.º 5, criou o "Serviço Técnico Nacional de Alimentação", com o encargo de estudar as necessidades alimentícias do país; na de n.º 7, outorgou a um delegado poderes para aumentar a produção de piche, alcatrão e fixar

(*) Sumário de um relatório por Kenneth N. Watson, elaborado para o The War Production Board.

os respectivos preços; na de n.º 8, permitiu às indústrias que utilizassem álcool como material básico erigissem destilarias para a sua produção; na de n.º 10 determinou a afixação de preços em todos os artigos farmacêuticos, como medida preliminar ao contrôle dos respectivos preços; na de n.º 11, concedeu autorização para aumento da cota de álcool destinada ao transporte no Rio de Janeiro e outras cidades importantes; na de n.º 12, fixou os níveis dos alugueres comerciais; na de n.º 13, criou o Serviço de Contrôle das Fibras Nacionais, para estimular a produção de cordas e barbantes com matéria prima nacional; na de n.º 14, criou a Comissão Organizadora de Cooperativas de Produtores de Mate, encarregando-a do contrôle da produção e venda do mate; na de n.º 15, proibiu a matança de gado nos estabelecimentos industriais de São Paulo e Rio de Janeiro para exportação a mercados estrangeiros, até que fôssem satisfeitas as necessidades nacionais; na de n.º 17, permitiu o aumento de número de usinas de açúcar e destilarias existentes, a fim de incrementar a produção de álcool, de capital importância para minorar a crise de combustíveis e transportes; na de n.º 19, criou no Gabinete do Coordenador, o "Setor de Produção Industrial" com a missão de organizar o planejamento industrial do país, de molde a ajustá-lo às necessidades militares e civis e estimular maior colaboração do Brasil com o esfôrço de guerra das Nações Unidas. O Coordenador confiou essa importante tarefa a um competente engenheiro, outorgando-lhe por essa Portaria a autoridade necessária à realização dêsse objetivo.

As portarias baixadas pelo Coordenador demonstram a sua atuação rápida no combate aos males econômicos que afligem o Brasil, conseguindo importantes resultados. Sob sua orientação está sendo procedido o levantamento das necessidades materiais a serem atendidas em 1943, a fim de que seja elaborado convenientemente o planejamento para aquêle ano. Cogita-se, agora, da conversão e adaptação da indústria à produção de guerra, informação esta aproveitada pelo Ministério da Guerra.

O Ministro João Alberto age em estreita colaboração com as Fôrças Armadas e promove, no momento, a adaptação do seu programa às necessidades militares do país. A Federação das Indústrias, que abrange tôdas as indústrias importantes do Brasil, e a Câmara de Comércio do Rio de Janeiro e São Paulo são representadas na junta consultiva com a qual o Coordenador freqüentemente se reúne para discutir problemas industriais, o programa e as medidas adotadas pelo seu Gabinete.

Em vista da mobilização industrial para a guerra associar-se, de modo absoluto, à importação e uso de materiais estratégicos, o Coordenador mantém estreito contato com o Banco do Brasil, para tratar de assuntos relativos aos materiais a serem obtidos nos Estados Unidos. O Gabinete do Coordenador mantém, outrossim, estreita ligação com órgãos e entidades importantes do Govêrno, que tiveram suas funções e poderes modificadas por fôrça do Decreto que instituiu a Coordenação da Mobilização Econômica.

O Coordenador obteve progressos substanciais na solução de

muitos problemas vitais para o Brasil, e, ao que parece, o seu programa se tem desenvolvido de modo bastante lógico.

Parece ainda que o poder e prestígio do Coordenador e seu Gabinete se estão revelando de grande importância para o aperfeiçoamento da mentalidade bélica dos brasileiros. E' de esperar-se desenvolva o Coordenador novos esforços, obtendo futuramente eficientes resultados, de vez que seu programa parece haver granjeado ampla confiança e inteligente apoio por parte de todos.

Inquérito sôbre o Rio São Francisco (*)

Atendendo a uma sugestão da Missão Técnica Americana, o govêrno brasileiro autorizou a execução de um inquérito sôbre o Rio São Francisco, nos moldes do Relatório do Vale do Mississipi (1934) e dos inquéritos congressionais do Vale do Tennessee (1917-1933). Antes da Missão deixar Washington, ficara decidido apressar a tentativa de realizar um estudo abrangendo todo o Vale do Amazonas, com a extensão de milhões de milhas quadradas, compreendendo partes da Bolívia, Peru, Equador, Colômbia e Venezuela. Embora fôsse o estudo eloqüentemente preconizado pelo Presidente Vargas, não parece oportuno realizar-se um inquérito em escala internacional tão ampla. Além disso, sugeriu-se que, em virtude da exigüidade da população amazônica e da extensa área ocupada pela região, seria impraticável, em futuro imediato, a execução de quaisquer desenvolvimentos operacionais. Assim sendo, escolheu-se em substituição o trecho do Rio São Francisco, que se estende de Piassabussu (localizada a algumas centenas de milhas ao sul do Recife, na costa do Atlântico) a cêrca de mil milhas para o sul, ligeiramente para oeste, até a ponta de trilhos, em Pirapora.

A possível consecução do aproveitamento do Rio São Francisco contribuirá de muitas maneiras para o desenvolvimento econômico e social do Brasil, em bases favoráveis. O resultado óbvio seria o estabelecimento de um extenso trecho navegável pelo interior do país, medindo de 1 600 a 1 700 milhas de comprimento, correndo quase no sentido norte-sul, a uma distância de centenas de milhas da costa litorânea, além da ligação por via férrea com a parte sul do Brasil. Construída a usina hidrelétrica, perto de Itaparica, obter-se-á uma embocadura no Oceano Atlântico, praticável para os transatlânticos, mediante utilização de comportas modernas. Outrossim, é possível obter ligação completa, através do Rio Tocantins, com o Vale do Amazonas, construindo-se um canal, e, conseqüentemente, com o Oceano Atlântico, em Belém. O tráfego normal no Rio São Francisco tem recentemente aumentado, em razão das dificuldades que no norte e sul se apresentam, quanto ao transporte pelo Atlântico.

O Brasil deve afastar das regiões costeiras não apenas sua população como alguns empreendimentos necessários à guerra. O atual sistema de fixação ao solo — uma fímbria de áreas isoladas, ao longo da costa — não favorece a plena utilização de seus recursos

(*) Sumário de uma monografia preparada para a Missão, pelo Dr. Haroldo C. Poland.

naturais. A acumulação das águas e o grande potencial de energia do Rio São Francisco tornarão possível, mediante bombeamento, a irrigação de áreas consideráveis. Os materiais provenientes de regiões situadas a 350 milhas acima do São Francisco deveriam ser beneficiados próximo da energia aproveitada no interior, realizando-se a exportação dos produtos acabados.

Há anos se vêm efetuando numerosos estudos sôbre as condições do Vale do Rio São Francisco, e já existem muitas informações sôbre o assunto. O aproveitamento dêsses dados e o auxílio da moderna tecnologia podem trazer vida nova a essa promissora região. As especializações e técnicas desenvolvidas no aproveitamento do São Francisco podem estender-se a outros rios do vasto sistema fluvial do Brasil.

Apêndice

Até agora, os estudos realizados pela Missão sôbre os problemas industriais do Brasil — sumariados nas páginas precedentes — têm se referido à atual emergência de guerra e às providências a serem tomadas imediatamente, sem, contudo, perder de vista as necessidades potenciais do país, a serem resolvidas a longo prazo. A feição de tais necessidades mais se aproxima de um relatório sôbre engenharia que de profecias sociológicas. Não obstante, a braços, simultâneamente, com a emergência de guerra e com os pontos fracos da estrutura industrial do país, sempre nos têm impressionado excelentes motivos para confiar constantemente no futuro do Brasil. Êste país está possuído das mesmas disposições que impregnaram os Estados Unidos no desenvolvimento de sua civilização industrial, e não lhe falta sólida base para sua intensa fé.

As transformações tecnológicas que ora se processam no mundo, sob o vendaval das fôrças cósmicas da guerra, prometem transformar o Brasil, talvez tão ràpidamente quanto a economia integral da Inglaterra se modificou com a revolução industrial do século dezoito.

Na idade do aço e do vapor, a liderança industrial pertenceu às regiões possuidoras de carvão e depósitos de ferro, razoàvelmnente próximos uns dos outros e dos centros de população. Uma nação com um interior rico, mas inaproveitado, só poderá explorar seus recursos se puder obter dos investidores capital suficiente para construir rêdes ferroviárias.

Os ricos minérios de ferro do Brasil não estão convenientemente situados; o carvão é pouco, remoto e de baixa qualidade. Eis porque só agora está o país iniciando sua produção de aço. As economias e empréstimos, obtidos em um século, mal bastariam para estender linhas férreas através de suas imensas distâncias inaproveitadas. Dêsse modo, se o Brasil insistir nas diretrizes obsoletas do século dezenove terá grandemente limitado o seu desenvolvimento industrial.

O futuro parece pertencer à eletricidade e não ao vapor, ao alumínio e não ao aço, ao transporte aéreo e não às linhas férreas.

O Brasil está admiràvelmente dotado nesse sentido. Ao longo de seu bem povoado litoral, as possibilidades hidrelétricas da escarpa costeira possibilitam a utilização de energia elétrica a baixo custo, em escala jamais empreendida no mundo. Havendo necessidade de mais energia, há numerosos locais para a instalação de centrais em grande escala, num raio de algumas centenas de milhas distantes das usinas da costa, possibilitando

a ligação entre as mesmas, e a prestação de relevantes serviços à população agrícola e à expansão da indústria no interior. A eletricidade barata possibilitará, por sua vez, a exploração de ricos depósitos de bauxita e magnésio, para a fabricação de ligas leves. Com energia e metais leves, tornar-se-á possível a existência de ampla variedade de manufaturas leves, inclusive aviões e peças sobressalentes. As mercadorias podem ser transportadas para qualquer parte do globo, através dos oceanos. Os aviões de carga e planadores a reboque estabelecerão ligações com quaisquer pontos do interior, sôbre as barreiras naturais de terra e água, reduzindo ao mínimo as distâncias. Com o transporte aéreo de produtos fabricados com materiais leves, as regiões do interior, próximas e remotas, serão desbravadas, sem que se tenha de aguardar a construção de novas linhas férreas. Poder-se-á, assim, empreender o transporte aéreo de matéria prima para a costa, ou para os aeroportos das futuras linhas internacionais de transporte aéreo, após prévio beneficiamento rudimentar, que lhes reduza o pêso e volume.

Tal orientação econômica representaria novo alento no seio da comunidade internacional e estaria em harmonia com os objetivos dos homens livres de tôda parte. Esta perspectiva prevê maior utilização de recursos, permitindo, assim, níveis de vida superiores para o povo brasileiro e aquêles com quem mantém relações comerciais.

O Brasil e o resto do mundo ganharão muito com os magníficos resultados consubstanciados na trilogia da eletricidade, dos metais leves e dos aviões cargueiros.

Os Membros da Missão Técnica confiam profundamente em que o trabalho realizado em colaboração com seus cordiais colegas muito contribuirá para o bem de nossos países, durante a guerra. Esperam ainda que suas atividades possam, de futuro, ser justificadamente consideradas como valiosa contribuição ao progresso e bem-estar do povo brasileiro.

Pela Missão

Morris L. Cooke

James M. Boyle
Membro e Secretário Executivo
da Missão

PARTE II

MONOGRAFIAS SÔBRE OS PRINCIPAIS PROBLEMAS ECONÔMICOS E ASSUNTOS CORRELATOS

Introdução

Para melhor entendimento dêste relatório da Missão Técnica Americana ao Brasil, releva acentuar os objetivos seguintes, expressos em declaração da Casa Branca:

"1. aumentar no Brasil a produção de artigos essenciais, sobretudo daqueles anteriormente importados dos Estados Unidos, a fim de economizar praça em navios;

2. adaptar as indústrias brasileiras ao consumo de matérias primas sucedâneas, que substituam os fornecimentos normalmente importados;

3. manter e melhorar os meios de transporte; e

4. lançar os alicerces para consolidação a longo têrmo de tôda a economia industrial do Brasil."

A isto se acrescentou:

"O programa será orientado no sentido de intensificar a já importante contribuição do Brasil em matérias primas vitais para o esfôrço de guerra dêsse país e das Nações Unidas."

A Missão recebeu várias instruções ulteriores. Foi-lhe recomendado não dedicar demasiada atenção à borracha e aço, pois êsses problemas já haviam merecido tratamento adequado de outras repartições do Govêrno, sendo que novos dados importantes sôbre tais assuntos dificilmente poderiam ser conseguidos no curto período de uma estada de 10 semanas no país. O principal empreendimento siderúrgico do Brasil encontra-se em Volta Redonda, no Estado do Rio de Janeiro e representa considerável inversão de capital, partilhada pelos dois Governos. Na monografia relativa à Mineração e Metalurgia (n.º 10) fazem-se alguns comentários sôbre o estágio dêste empreendimento. No entanto, levando-se em conta o atual desenrolar da guerra, apresentam maior interêsse certas medidas aplicáveis a pequenas usinas siderúrgicas atualmente em funcionamento.

A precariedade atual da navegação forçou-nos a dispensar o máximo cuidado aos carregamentos vitais, que exigissem menor praça em cargueiros entre os Estados Unidos da América e o Brasil. Por conseguinte, a maioria das nossas recomendações não envolve nem a navegação nem despesas que objetivem:

1. planos para ampliar a educação técnica;

2. padronização da indústria têxtil;

3. transferência de equipamentos dos locais onde ora não estejam sendo integralmente utilizados, para onde o possam ser plena e econômicamente.

A Missão impôs a si mesma posterior restrição, expressa num dos seus *memoranda*, como segue:

"Decidimos excluir de nossos relatórios recomendações categóricas que digam respeito à classe de problemas que melhor se enquadrem no domínio da alta política nacional. Exemplos:

1. assuntos que afetem a propriedade e funcionamento futuros da indústria elétrica;

2. o caráter, até agora indeterminado, das relações futuras do Estado com as indústrias petrolíferas particulares.

"Nada obsta maior reunião possível de informes atualizados, que possam ajudar na compreensão de tais problemas. Mas há tantos fatôres, além de nosso alcance, que influem na decisão final destas questões, que se considerou prudente exigir dos membros da Missão se abstivessem deixar transparecer a idéia de que, individual ou coletivamente, chegamos a conclusões finais.

"As autoridades brasileiras compreenderam perfeitamente que os bons ofícios da Missão quando solicitados, estariam à sua disposição; e têm apreciado nosso empenho em evitar situações embaraçosas suscitadas por quaisquer declarações importunas, orais ou escritas."

Os relatórios, em geral, são respostas a consultas locais solicitando auxílio ou orientação, e são planejados de molde a incluir sugestões positivas para ação imediata ou mediata. Tais relatórios ventilam também problemas fundamentais que a Missão apresentou em função de suas próprias observações, assuntos que só foram nêles incluídos depois de cuidadosamente discutidos com funcionários do Govêrno brasileiro.

O chefe da Missão estêve em contato permanente com as autoridades brasileiras, sôbre questões de orientação geral, havendo também mantido contato pessoal cotidiano com os funcionários responsáveis das repartições do Govêrno relacionadas com o trabalho em questão.

Existem numerosas comissões mistas organizadas entre nosso govêrno e outros de várias Nações Unidas, trabalhando em planos para aumento da produção de material bélico e de bens necessários à população civil, durante o período de guerra; entretanto, um inquérito referente a tôda a economia industrial de uma nação livre deve ser considerado sem precedentes no âmbito das relações internacionais.

Compreendendo que planos eficazes para o aumento da produção atual não podem ser elaborados sem visar-se, como fatôres relevantes, as perspectivas do após-guerra, trabalhando conjuntamente, não hesitaram em considerar êsses aspectos futuros, de acôrdo com o 4.º objetivo indicado na declaração da Casa Branca, acima citada.

As repartições do nosso Govêrno especialmente dedicadas ao esfôrço de guerra, como, por exemplo, a Divisão de Exportação do Conselho Econômico de Guerra (*), estão bem organizadas para dar assistência aos brasileiros no tocante a muitas das recomendações da Missão.

As incertezas do futuro não permitem avaliar quão eficazmente poderemos enfrentar os objetivos

(*) Board of Economic Warfare.

mediatos. Mas é de esperar que, na execução de projetos que afetem diretamente a situação atual, se abra caminho para que os Estados Unidos da América dêm auxílio real ao Brasil, no desenvolvimento das possibilidades industriais e culturais julgadas relevantes.

Como não foi ainda concebido, em sua plenitude, o sistema capaz de atingir os objetivos finais almejados, abstivemo-nos, por enquanto, de fazer sugestões que dissessem respeito apenas ao futuro.

Dados essenciais e subsidiários, e grande número de referências usados pelos relatores, serão encontrados no texto, tabelas, diagramas e mapas, reunidos no Volume III do relatório da Missão. Tenciona-se não publicar êsse Volume, o qual será guardado no arquivo confidencial n.º 6 066, da Seção de Segurança de Documentos do Conselho Econômico de Guerra, para uso de pessoas autorizadas.

Para completar a documentação, anexamos a esta Introdução cópias de:

1. mensagens trocadas entre os chefes das Missões americana e brasileira, e o presidente Roosevelt;

2. mensagens também trocadas com o presidente Vargas; e

3. uma declaração conjunta, publicada no dia 1.º de agôsto, pelos chefes das duas Missões.

O chefe da Missão Americana sugeriu que, antes de qualquer inquérito futuro, a êsse respeito, se faça em Washington, durante várias semanas, um estudo preliminar para esboçar um planejamento de objetivos, antes da partida da missão. E' provável que tenhamos em Washington informações abundantes sôbre países estrangeiros. O exame preliminar dará unidade ao relatório final, se se fizerem anteprojetos e esboços prévios em Washington. Êste trabalho inicial proporcionaria aos especialistas que porventura ainda não tivessem trabalhado em conjunto a oportunidade de uma compreensão mútua do tipo de relatório que deveriam elaborar e de como trabalhar em equipe organizada.

Os membros da Missão Americana reiteram seu aprêço pela íntima e esclarecida cooperação dos seus colegas brasileiros. Esperamos, ardentemente, que do nosso trabalho conjunto surjam benefícios importantes para o Brasil e, abertamente, admitimos que o mérito de qualquer êxito porventura alcançado se deve principalmente aos brasileiros, pela sua infatigável atenção e valiosa amizade.

Morris L. Cooke

Chefe da Missão Técnica Americana ao Brasil

James M. Boyle

Membro e Secretário Executivo da Missão

Para completar a documentação, seguem: (A) mensagens telegráficas trocadas entre o Presidente Roosevelt e o chefe da Missão americana; (B) e as correspondentes mensagens entre o Presidente Vargas e o chefe da Missão brasileira e (C) declaração conjunta, publicada a 1.º de dezembro pelos chefes das Missões americana e brasileira.

A

Rio de Janeiro, 30 de outubro de 1942.

A Sua Excelência o Senhor Franklin D. Roosevelt.

Do Senhor Morris L. Cooke.

Sua Excelência o Sr. João Alberto me acompanha nas saudações cordiais que ora lhe envio e na certeza de que as Missões Técnicas americana e brasileira estão trabalhando, conjuntamente, na mais amistosa e eficaz colaboração. Acreditamos, sinceramente, que os planos que estamos formulando, para o melhoramento das técnicas industriais do Brasil, constituirão ajuda considerável, para permitir aos nossos povos um máximo esfôrço de guerra com um mínimo de perturbações às nossas economias internas. Por outro lado, confiamos em que, como resultado direto das pesquisas atualmente em andamento por parte de competentes técnicos de ambos os países, os Estados Unidos da América se possam colocar em posição de colaborar com o Brasil e seus industriais, até onde o permitam as condições existentes.

Durante êste primeiro mês, nossos técnicos elaboraram vários projetos de grande interêsse econômico e, tudo indica, exeqüíveis, a despeito da reconhecida escassez e de outras dificuldades.

A troca sem reservas de informes técnicos, entre povos livres, na escala em que se vem processando, parece algo inteiramente novo no âmbito das relações internacionais.

Restabelecida a paz, esta permuta de ajuda tecnológica pode tornar-se poderosa fôrça para a reconstrução do mundo.

Desejamos salientar que a vossa cooperação com o Presidente Getúlio Vargas, no estabelecimento destas Missões, vem apresentando resultados promissores. Somos gratos pela oportunidade de servir sob vossa direção.

Em resposta, foi recebido um cabograma, datado de 2/11/42, através do Departamento de Estado e da Embaixada Americana no Rio de Janeiro, e endereçado ao Sr. Morris L. Cooke:

"Agradeço vossa mensagem, e a do Dr. João Alberto Lins de Barros, assegurando-me a cordial e eficaz colaboração das Missões Técnicas brasileira e americana. Tenho tôda a confiança nos importantes e promissores resultados dos vossos esforços. Peço-vos transmitir os meus agradecimentos pessoais ao Dr. Lins de Barros, pela sua mensagem.

Franklin D. Roosevelt."

B

Rio de Janeiro, 27 de outubro de 1942.

A Sua Excelência o Presidente Getúlio Vargas.

Do Ministro João Alberto Lins de Barros.

O Sr. Morris Llewellyn Cooke acompanha-me nas saudações cordiais que ora envio a Vossa Excelência e na certeza de que as Missões Técnicas americana e brasileira estão trabalhando, conjuntamente, na mais amistosa e eficaz colaboração. Acreditamos, sinceramente, que os planos que estamos formulando, para o melhoramento das técnicas industriais do Brasil,

constituirão ajuda considerável, para permitir aos nossos povos um máximo esfôrço de guerra com um mínimo de perturbações às nossas economias internas. Por outro lado, confiamos em que, como resultado direto das pesquisas atualmente em curso por parte de competentes técnicos de ambos os países, os Estados Unidos da América se possam colocar em posição de colaborar com o Brasil e seus industriais até onde o permitam as condições existentes.

No decorrer do primeiro mês, nossos técnicos elaboraram vários projetos de grande interêsse econômico e, tudo indica, exeqüíveis, a despeito da reconhecida escassez e de outras dificuldades.

A troca sem reservas de informes técnicos entre povos livres, na escala que se vem processando, parece algo inteiramente novo no âmbito das relações internacionais.

Restabelecida a paz, esta permuta de ajuda tecnológica pode tornar-se poderosa fôrça para a reconstrução do mundo.

Desejamos salientar que a vossa cooperação com o Presidente Franklin Roosevelt, no estabelecimento destas Missões, vem apresentando resultados promissores. Somos gratos pela oportunidade de servir sob vossa direção.

A 29 de outubro de 1942, a seguinte mensagem foi recebida pelo Ministro João Alberto Lins de Barros:

"Tenho o prazer de acusar vosso telegrama do dia 27 e agradecer os cumprimentos do Sr. Morris L. Cooke, bem como suas expressões de confiança em que os objetivos das Missões Técnicas brasileira e americana sejam alcançados. Cordiais saudações.

Getúlio Vargas."

C

Declaração conjunta dos chefes das Missões Técnicas americana e brasileira (publicada a 1.º de dezembro de 1942):

A Suas Excelências:

Franklin D. Roosevelt,
Presidente dos Estados Unidos da América.

Getúlio D. Vargas,
Presidente dos Estados Unidos do Brasil.

Senhores:

O fortalecimento dos laços de amizade entre o Brasil e os Estados Unidos da América e a ampliação dos acordos comerciais mùtuamente vantajosos têm sido a constante e inquebrantável preocupação de ambas as nações, por mais de cem anos. Fôssem nossas fronteiras comuns, não seriam tão excepcionais as estreitas relações assim estabelecidas. Apesar da longa distância que separa nossas capitais – mais de 5 mil milhas – provamos que a simpatia, a compreensão e a boa vontade podem vencer as dificuldades geográficas.

A criação dessas Missões, para a exploração ordenada e recíproca das necessidades e perspectivas técnicas dos dois países, deve ser considerada apenas como um passo a mais, um passo lógico, no reconhecimento de objetivos mútuos, e cooperação no desenvolvimento do nosso destino comum, isto é, a progressiva elevação dos padrões de cultura e de vida para ambos

os nossos povos — brasileiros e cidadãos dos Estados Unidos. A solidariedade do hemisfério — o sonho das Américas — e as relações internacionais, em geral, muito terão a ganhar com êste reconhecimento do papel básico da ciência e da tecnologia na estruturação nacional.

E' uma felicidade que esta sugestão, inteiramente nova, da nomeação destas duas Missões — o grupo relativamente pequeno nos Estados Unidos da América (doze ao todo) e a sua contrapartida brasileira, mais numerosa, tenha surgido do Govêrno brasileiro, e que a aceitação por parte do Govêrno americano tenha sido pronta e entusiástica.

O plano dêste inquérito foi traçado antes da declaração de guerra aos países do Eixo. Agora, que as nossas duas nações uniram-se numa luta de vida e morte contra os que pretendiam escravizar-nos, aumenta de muito a urgência dos nossos trabalhos. O suprimento das necessidades militares mais urgentes e a manutenção das economias civis de ambas as nações, numa base tão estável quanto possível, requerem um aumento constante da produção de utilidades.

As Missões americana e brasileira reconheceram que as necessidades impostas pela guerra devem nortear nosso pensamento. Não há disposição, por parte de ninguém, de sugerir que prevaleça o sentido usual das transações comerciais. A falta de praça marítima, tanto de cabotagem como transatlântica, já impôs alterações tão drásticas nos hábitos normais, que a guerra começa a pesar sôbre a economia do Brasil tanto quanto sôbre a dos Estados Unidos.

A situação de emergência exige que se eleve ao máximo a produção brasileira para a guerra, e se continue a suprir as exigências mínimas da população civil do país. Em geral, isto pode ser feito mais econômicamente pelo rápido aumento da produção brasileira. A oportunidade inerente à crise de nossos dias assemelha-se à primeira guerra mundial — ensejo para expansão duradoura da indústria brasileira. Para êsse fim, a plena utilização dos conhecimentos técnicos das Américas buscando utilizar substitutos locais, poderá diminuir a necessidade de importação. Tôdas as vêzes que a importação de limitada quantidade de equipamento capaz de manufaturar bens necessários aos abastecimentos de guerra, tornar possível o emprêgo mais rendoso da maquinaria local, libertando, assim, uma energia produtiva várias vêzes multiplicada, a importação de tais equipamentos será mais econômica do que a de utilidades que o país possa fabricar.

O Brasil, necessàriamente, será forçado a abster-se de muitas utilidades e do desenvolvimento de muitas linhas de indústria não essenciais em tempo de guerra. Não obstante, o equipamento e a técnica aplicados no Brasil, como contribuição à guerra, influirão, em muitos casos, para o fortalecimento da indústria brasileira durante a paz. Em particular, o Brasil deverá sair da guerra menos dependente do mundo exterior como sua única fonte de maquinaria industrial, de metais e manufaturas de metal; e na medida que os combustíveis sucedâneos, como o álcool, se forem revelando satisfatórios, deverá tornar-se menos dependente também dos combustí-

veis estrangeiros. Quanto mais vigorosamente a produção fôr aumentada, agora, para satisfazer às necessidades da guerra, tanto maior será o parque industrial disponível depois da conflagração.

Não há conflito irreconciliável entre as necessidades imediatas, exigidas pela guerra, e o ponto de vista mediato, em que se pretenda vislumbrar a posição econômica ideal de qualquer nação. A fôrça na guerra e a prosperidade na paz exigem a utilização máxima da capacidade técnica da época, bem como a solução dos problemas técnicos imediatos, compatíveis com eficiência duradoura.

Certamente, uma oficina organizada dispondo de ferramentas para a produção máxima de artigos de tempo de paz será bem adaptada à produção máxima de munições de guerra, isto porque, tanto no Brasil, como nos Estados Unidos da América, ficou demonstrado que qualquer esfôrço firme e duradouro para a produção sempre consegue êxito.

Fundamental à idéia dêste inquérito foi o reconhecimento, cada vez maior, do fato de que a única maneira de permanentemente melhorar os padrões de vida é aumentar a produção. Maior produção implica normalmente num tríplice benefício: maiores lucros para os produtores, maiores salários para os operários e menores preços. Sòmente à medida que a produção e o pagamento por trabalhador individual forem aumentadas, haverá mais dinheiro disponível para as despesas do cidadão médio. Os surtos econômicos que pontilharam a história do Brasil, sejam quais forem as suas causas, são como injeções hipodérmicas, estimulantes, que, afinal de contas, podem não ter efeitos benéficos duradouros. E' o impulso firme por uma produção constantemente aumentada e equilibrada, racionalmente distribuída, que eleva o povo de um baixo para um superior padrão de vida.

A atmosfera em que as duas Missões foram estabelecidas e têm trabalhado, foi de esclarecido interêsse mútuo, por parte do Brasil e dos Estados Unidos. As duas Missões têm buscado soluções para questões de preocupação atual e para problemas que, embora de âmbito mais limitado, são de vital interêsse, ora para certa localidade, ora para certa indústria particular.

Tôda a história da civilização industrial demonstra que um grande e florescente comércio internacional surge entre nações prósperas, e não entre nações ricas e nações pobres, ou nações que tentam aumentar a sua prosperidade retardando a dos vizinhos. A recente história política reforça esta lição, mostrando que a sobrevivência nacional de qualquer país pacífico exige que os seus vizinhos e amigos sejam igualmente fortes.

O Brasil está ainda na adolescência, como nação industrial. Não obstante, tem à frente um grande futuro, dotado como é de uma área enorme — maior em extensão do que os Estados Unidos metropolitanos — com incalculáveis recursos naturais de grande variedade e com uma população que vem demonstrando aptidões manuais e intelectuais, indispensáveis num povo industrial.

Em vista da sua baixa produção, distribuição e do relativo isolamento de milhões de seus habitantes, os peritos brasileiros concordam em que grande parte da

população do Brasil padece dos efeitos de uma nutrição inadequada e de uma educação deficiente. A resposta mais imediata e compreensiva está na adoção, pelo Brasil, como bom vizinho, de algumas das técnicas que desde o começo do século se têm desenvolvido nos Estados Unidos. Existem certas regiões do Brasil onde se notam progressos tecnológicos apreciáveis. Mas, enquanto o poder aquisitivo do mercado nacional brasileiro não se tiver desenvolvido, através da diversificação e distribuição geográfica mais ampla da sua indústria, e que, conseqüentemente a produção não houver crescido, tudo que se tentar em prol de uma produção em massa, à maneira de Henry Ford, não passará de mera fantasia.

O "auto-abastecimento", para o Brasil, deve desenvolver-se ràpidamente nos anos vindouros, enquanto a praça em navios de tôda espécie não fôr adequada ao transporte de utilidades militares e civis, mesmo reduzidas ao mínimo. A escassez de navios, provàvelmente, continuará por algum tempo, depois da terminação formal da guerra.

Um elevado e desejável grau desta auto-suficiência se baseia em:

1. trabalho orientado sábia e racionalmente;

2. planejamento para utilização efetiva de todos os recursos naturais; e

3. criação de mentalidade esclarecida a respeito dos direitos naturais de outros povos. Tal programa estimulará a cooperação internacional em grau de maior eficiência.

O desenvolvimento e, especialmente, a transmissão a longa distância, da energia elétrica, e o progresso da moderna tecnologia condenaram irremediàvelmente o comércio internacional peculiar ao século XIX, em que as nações mais fortes e mais desenvolvidas traziam matérias primas, por longas distâncias, para a metrópole, beneficiando-as aí, e distribuindo, em seguida, para os quatro cantos da terra, bens de consumo que eram vendidos, com lucros generosos, aos povos que não se encontravam em condições de fabricá-los.

A tecnologia e a ampla disponibilidade da eletricidade alteraram todo o quadro. O Brasil deveria promover a fabricação do maior número possível de artigos manufaturados próximo das suas fontes de matérias primas. Isto significa, concomitantemente, baixos custos e a criação de uma economia industrial local muito conveniente ao desenvolvimento dos centros de produção de matérias primas. Isto se afasta muito da noção insular da auto-suficiência econômica total e, ainda mais, das teorias bombásticas do desenvolvimento industrial, baseados no direito de uma nação dominar a vida de outros povos, em virtude de uma pretendida superioridade de raça.

Nossas duas Missões encaram face a face a gravidade da situação que os Estados Unidos ora defrontam. Avaliamos os sacrifícios que o Brasil e os Estados Unidos terão de arrostar, mas permaneceremos unidos, do mesmo modo, quanto às perspectivas futuras do Brasil, quando as nuvens da guerra tiverem passado.

A revolução tecnológica a que ora assiste o mundo civilizado promete transformar o Brasil, tão ràpidamente quanto a Revolução In-

dustrial do século XVIII transformou a Inglaterra.

Na era do aço e do vapor, a liderança industrial pertenceu às regiões dotadas de jazidas de carvão e ferro, próximas entre si e dos centros de população. Uma nação com um rico, mas inaproveitado interior, poderia apenas explorar suas riquezas, se pudesse obter recursos suficientes para construir um sistema ferroviário.

Os ricos minérios de ferro do Brasil não se acham convenientemente localizados; o carvão obtido é pouco, remoto e de baixa qualidade; conseqüentemente, só agora está o Brasil começando a produzir aço. As economias e os empréstimos de um século mal bastariam para estender linhas férreas através de seu vasto território. Portanto, se o Brasil insistir nas diretrizes do século XIX, terá seu desenvolvimento industrial grandemente limitado.

O futuro parece pertencer mais à eletricidade que ao vapor, mais ao alumínio que ao aço, mais ao transporte aéreo que às ferrovias.

O Brasil está admiràvelmente equipado para enfrentá-lo. Ao longo do seu litoral bem povoado, as possibilidades hidrelétricas da escarpa costeira convidam ao uso da energia elétrica, numa escala jamais empreendida no mundo. Se houver necessidade de energia adicional, numerosas centrais elétricas poderão ser construídas em sítios apropriados num raio de algumas centenas de milhas das usinas da costa, que, ligadas a estas últimas, tornarão possíveis fornecimentos abundantes à população agrícola e à indústria em expansão para o interior. Utilizando-se esta energia a preço baixo, ricos depósitos de bauxita e magnésio serão utilizáveis na manufatura de ligas leves. Com energia e metais leves torna-se possível uma ampla variedade de manufaturas leves, inclusive as de aviões.

As rotas marítimas aí estão, prontas a permitir sejam levadas mercadorias para o exterior. Aviões-tratores, rebocando planadores de carga, podem ligar um ponto do interior a qualquer outro, desconhecendo barreiras naturais de terra e água, e reduzindo ao mínimo as distâncias. Com o transporte aéreo de manufaturas leves a conquista do *hinterland* independerá das linhas férreas e o transporte das matérias primas para a costa com o emprêgo de reboques aéreos poderá ser empreendido após prévio beneficiamento rudimentar que lhes reduza o pêso e volume.

Tal orientação econômica realçaria a posição do Brasil, no seio da comunidade internacional, e se harmonizaria com os objetivos dos homens livres de tôda parte. Esta perspectiva admitiria maior utilização de seus recursos, permitindo, assim, níveis de vida superiores para o povo brasileiro e para aquêles com quem comercia.

O Brasil e o mundo muito lucrarão com êstes resultados: a trilogia da eletricidade, dos metais leves e dos aviões cargueiros.

Nos primeiros dias de dezembro, os signatários da presente Introdução planejam visitar os Estados Unidos. A maior parte da Missão americana irá conosco. Alguns membros permanecerão no Brasil, para completar os seus estudos. Após sua chegada a Washington, a Missão americana

espera estar em condições de redigir o primeiro relatório sôbre as observações colhidas no Brasil e fazer as recomendações daí decorrentes. Antecipamos que em futuro muito próximo estaremos em situação de fornecer aos chefes de nossos governos uma série de relatórios construtivos, nascidos da nossa cordial colaboração nos trabalhos destas últimas semanas.

Morris L. Cooke
Chefe da Missão Técnica Americana

João Alberto
Chefe da Missão Técnica Brasileira

O Quadro Econômico

POR
CORWIN D. EDWARDS
Economista

FATÔRES HISTÓRICOS E GEOGRÁFICOS

Os 44 milhões de habitantes do Brasil têm à sua disposição uma área 8 ½ % maior que a área metropolitana dos Estados Unidos; sua economia, porém, é das menos auto-suficientes do mundo. Isto porque a maior parte do país não se desenvolveu e o restante só agora vem deixando de ser uma colônia econômica, dependente da troca de matérias primas, tropicais ou não, por produtos manufaturados.

Mais de dois terços do Brasil, com uma população de menos de 1 habitante por milha quadrada, no Estado do Amazonas, a pouco mais de 3, em Goiás, permanecem inaproveitados (1). Essa região inclui os Estados do Pará, Amazonas, Mato Grosso, Goiás, Território do Acre e grande parte dos Estados do Maranhão, Piauí e Bahia (2). Sua maior porção localiza-se na bacia do Amazonas, de extensas selvas tropicais e florestas equatoriais raramente penetradas por homens civilizados, com exceção das regiões que ficam ao longo dos rios. Para o Sul e Sudeste, a floresta dá acesso aos planaltos e pântanos de Mato Grosso e Goiás; para Leste, às terras de matas ralas e planícies cobertas de cerrados, com chuvas escassas e sêcas freqüentes.

Tal como ocorria no Oeste Americano, em 1850, esta área é quase desprovida de vida econômica sedentária. Abrange um território de 346 000 milhas quadradas, ainda não levantado geològicamente, mesmo quanto à determinação da idade das rochas; parte dessa região é inexplorada, enquanto outras se acham sujeitas a depredações por índios bravios. Na floresta do Amazonas, os rios são as únicas vias de comunicação. Em 1938, tôda essa região possuía apenas 20 000 milhas de estradas (em sua maior parte simples picadas), sòmente 1 200 milhas de estradas de ferro e pouco mais de

(1) Geografia e Educação — Serviço Geográfico do Instituto de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, 1942, páginas 124/29.

(2) As estatísticas dêste texto não indicam os últimos três Estados, porque os números utilizados computam as redivisões territoriais.

N.T. — O autor não menciona os Territórios recém-criados do Amapá, Rio Branco e Guaporé, porque a redivisão territorial de que se originaram veio um ano após, isto é, em agôsto de 1943.

3 400 veículos motorizados (1). Na maior parte desta zona, a fixação se torna difícil: para os homens, pela multiplicidade de doenças parasitárias; para os animais, em virtude da praga dos insetos tropicais; e para ambos, pelas chuvas excessivas (2) e inundações ou sêcas, que prejudicam o desenvolvimento das safras de gêneros alimentícios.

Esta região representa uma grande oportunidade para o futuro da economia brasileira. A maior parte do solo é fértil; os seus recursos florestais permanecem inexplorados e inaproveitados e os seus recursos minerais, mal foram reconhecidos. Os projetos de irrigação do Govêrno Federal no Nordeste e as plantações da borracha de Ford, no Vale do Amazonas, vêm demonstrando que as desvantagens naturais do clima e das doenças podem em grande parte ser vencidas. A não ser durante o breve período de prosperidade da borracha, no Amazonas, que deixou atrás de si a decadente cidade de Manaus, com um luxuoso teatro de ópera, símbolo de esperanças frustradas, as oportunidades do interior não foram aproveitadas. Mato Grosso e Goiás produzem quantidade limitada de alimentos diversos, entre os quais, carne, arroz, milho, mandioca, açúcar e erva-mate. O Pará possui pequenas indústrias de alimentação, de couros e peles, e de produtos farmacêuticos. As regiões florestais, cuja maioria se localiza no Amazonas, no Pará e no Acre, não são auto-suficientes quanto a produtos alimentícios. Contribuem para a economia do Brasil e do mundo com produtos mais de extração, que de cultivo, especialmente borracha, na região ocidental, e sementes oleaginosas, na oriental. Em tôda a bacia do Amazonas o comércio se exerce exclusivamente ao longo do grande rio e de seus tributários, suficiente, apenas, para abastecer as cidades de Manaus, com 93 000 habitantes, situada na confluência do rio Negro com o Amazonas; e Belém, na foz do Amazonas, com pouco mais de 300 000 habitantes. O valor total da produção no interior, em 1938, de acôrdo com as melhores estimativas, foi um pouco além de US$ 38 000 000, perfazendo uma média de menos de 3 centavos por acre e de sòmente US$ 13,86, por habitante (3).

(1) As estradas acham-se quase tôdas na região meridional de Goiás e Mato Grosso. Existem aí três vias férreas: uma em sentido oeste-leste, acompanhando a costa norte partindo de Belém, na foz do Amazonas; outra, penetrando a parte sul de Goiás, vinda do Estado de Minas Gerais; e outra, atravessando o Sul de Mato Grosso, como parte de um projeto ligando a área industrial costeira com os campos petrolíferos da Bolívia. Os algarismos mencionados são de 1939 e foram colhidos do *Anuário Estatístico do Brasil 1939/40*.

(2) A precipitação em Manaus, no Amazonas, é de cêrca de 92 polegadas por ano. *Anuário Estatístico do Brasil 1939/40*.

(3) Estas e outras estimativas da renda total, e da renda por acre e *per capita*, nessas regiões do país, e as estimativas da produção industrial, foram obtidas: no Ministério das Relações Exteriores. Brasil 1940/41, pág. 306; as estimativas das indústrias agrícola e extrativa vegetal foram compiladas do *Anuário*, op. cit., e do Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura. *Produção das Principais Mercadorias Básicas* 1936/41 — Rio de Janeiro, 1942, e as de população foram colhidas in "Geografia e Educação", op. cit. Considerando que os algarismos relativos à produção, preferentemente, dão o valor do produto, sem o acréscimo da industrialização, os totais e as médias computados acima importam necessàriamente em duplicação do valor da produção agrícola e extrativa que entra na manufatura. Isto significa que os valores totais da produção e a

A maior parte da população e da vida econômica do Brasil está fixada em uma faixa que perlonga a costa oriental e parte da setentrional, assim como em Minas Gerais, São Paulo e Estados do sul. No mapa anexo percebe-se claramente a concentração demográfica nessa área.

Ainda hoje, a referida área de fixação não é, econômicamente, um continente, mas um arquipélago. A cadeia de montanhas litorâneas constitui obstáculo ao traçado de um sistema contínuo de estradas de rodagem e vias férreas. Embora se tenham ligado alguns dos portos vizinhos, outros não o foram, e a maior parte das linhas de tráfego interno dirigem-se dos portos para o interior, sem objetivo determinado (1).

Não há rêde efetiva de transporte interno entre a Capital, Rio de Janeiro, e Recife e São Salvador, as maiores cidades do Nordeste.

A colonização iniciada nos portos foi crescendo à maneira de ilhas continentais de população. Seu principal comércio faz-se com países estrangeiros e as comunicações do Norte com o Sul são feitas por via marítima ou aérea.

A área costeira pode dividir-se nas regiões norte e sul, com diferentes tipos de economia regional, separadas entre si por trechos montanhosos, relativamente pouco explorados.

A região setentrional abrange: os Estados do Maranhão e Piauí, na costa norte, na qual os brasileiros usualmente incluem o Pará, o Amazonas e o Acre, constituindo o "Norte"; os Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas, que descrevem como "Nordeste"; e Sergipe e Bahia (inclusive Espírito Santo), como "Leste".

A história e recursos dêsses grupos apresentam diferenças significativas. O Leste, por exemplo, coração do Brasil colonial e centro do sistema escravagista, tem população mais escura e mais remanescentes da economia colonial que o Nordeste e o Norte; o clima relativamente árido do nordeste lhe dá um tipo peculiar de vegetação e os Estados da costa setentrional, não obstante populosos, são peculiarmente pobres e atrasados, apresentando o mais baixo padrão de vida no país.

A diferenciação regional é mais duradoura e marcante nessa região, em virtude de ser ali muito maior a falta de transportes terrestres, o que não ocorre com as regiões situadas mais ao sul do país. No entanto, tôda a região Norte se assemelha, no que respeita ao relativo isolamento de suas partes, subordinação do interior aos portos de mar e zonas litorâneas, e importância dos resíduos da economia do Brasil colonial.

A primeira colonização do Brasil ocorreu ao longo da parte oriental da costa setentrional.

---

média por acre e *per capita* devem ser menores que os aqui indicados. Tôdas as cifras em dólares, não só nesta estimativa, como em qualquer outra, foram convertidas da moeda brasileira, a partir da taxa de turismo de 20 cruzeiros (antigamente chamado mil réis). Esta taxa é aproximada à do mercado livre, cêrca de 19,5 cruzeiros o dólar, taxa que se mantém desde 1939. Em 1938, de acôrdo com o relatório oficial do Banco do Brasil para 1941, não havia mercado livre, e a taxa oficial era de 17,6 (a taxa oficial atual é de 16,6). Acredita-se que a precariedade das estimativas aqui apresentadas não justifica o esfôrço para aplicação de taxas exatas.

(1) Ver Mapa ferroviário anexo.

A agricultura que aí floresceu, por três séculos, deu enormes lucros aos proprietários das culturas de açúcar, fumo, côco, feijão e algodão.

O sistema agrícola baseava-se no trabalho escravo, e o comércio, na exportação de produtos tropicais cultivados pelos escravos e na importação de mais escravos e artigos de luxo, comprados com seus lucros.

As plantações produziam geralmente poucas utilidades, as quais eram consumidas pelos próprios escravos. O comércio interno de gêneros alimentícios, como de produtos manufaturados — salvo carnes e couros — era, assim, muito reduzido.

Essa prosperidade dos velhos tempos foi destruída pela base. Já em 1700 a concorrência da Índia Ocidental começava a expulsar o açúcar brasileiro do mercado mundial, acontecendo que, no último quartel do século XIX, a concorrência dos grandes engenhos do Hawai e das Filipinas, bem como o açúcar de beterraba, ultimaram tal processo de alijamento.

Nos fins do século XVIII e primórdios do século XIX, os Estados Unidos substituíram o Brasil como principal fornecedor de fumo e algodão. Pouco antes de 1700, as descobertas de ouro, no sul, atraíram das plantações e portos do nordeste os espíritos mais aventureiros, e tão grande foi a drenagem de mão de obra dessas áreas cultivadas, que os poderes públicos barricaram as estradas num vão esfôrço para paralisar a migração.

De 1810 a 1888, tomaram-se diversas providências para abolir a escravidão: em primeiro lugar, através da proibição do comércio de escravos; em seguida, pela emancipação de tôdas as crianças nascidas na escravidão e, finalmente, pela abolição integral da escravatura.

Essas medidas acarretaram, para os agricultores, a perda, sem compensação, da maior parte de seu capital; foram compelidos a reorganizar seus métodos de administração e ficaram desesperadamente à míngua de mão de obra, porque inúmeros escravos recém-libertos abandonaram as plantações. As repercussões arrasadoras dêsses fatos sôbre a vida econômica do nordeste assemelharam-se às conseqüências da guerra civil no sul dos Estados Unidos.

A região está hoje econômicamente retardada. Suas pequenas indústrias utilizam-se de métodos antiquados e seus campos são relativamente pouco cultivados, não obstante serem superiores aos do sul no que se refere ao rendimento por hectare.

Apesar de ter população duas vêzes mais densa que a do Estado de São Paulo, e área seis vêzes maior, a região inteira do norte planta menos da metade da área cultivada naquele Estado (1).

No Estado do Piauí, as principais fontes de renda não são as atividades industriais ou agrícolas, mas a extração de côco de babaçu e cêra de carnaúba.

Em outras partes da região, os principais produtos são algodão (fibra, caroço e tecido), açúcar e carne.

O valor global da produção dessa zona, em 1938, foi avaliado em U.S.$ 196 000 000, o que dá média de menos de 52 cents por acre, ou

(1) Dados do *Anuário* (op. cit.).

cêrca de U.S.$ 12,63, por habitante.

A zona sul compreende os Estados que se encontram abaixo, ou imediatamente acima, do Trópico do Capricórnio — Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Distrito Federal (isto é, a cidade do Rio de Janeiro) (1).

Êstes Estados abrangem cêrca de um sexto da área territorial do Brasil e possuem mais da metade de sua população.

Pouco antes da guerra, concorriam com 85 % da produção agrícola e 88 % da produção industrial.

Nêles se encontram 74 % das vias férreas do Brasil, 67 % das estradas de rodagem, 87 % dos veículos, 91 % da energia elétrica, e 89 % das fábricas de todo o país (2).

A população dêsses Estados recebe um salário, em média, quase o duplo do Nordeste. O Rio Grande do Sul é em geral agrícola, e seus principais produtos são cereais, carne e couros provenientes do gado de suas relvadas planícies. Santa Catarina e Paraná são densamente florestados e apresentam menor desenvolvimento agro-industrial. Nestes e no Rio Grande do Sul estão as únicas minas de carvão do Brasil. São Paulo, o maior centro industrial e agrícola do país tem como principais culturas o café e o algodão, e os mais importantes produtos manufaturados são tecidos, alimentação, vestuário, produtos químicos e artigos de madeira.

O Estado de São Paulo lidera ainda a fabricação de produtos de fumo, óleos vegetais, objetos de couro, produtos de papel, acessórios mecanizados, produtos de metal, cerâmica e materiais de construção.

Minas Gerais extrai de suas montanhas metade da produção do Brasil, e cultiva em seus vales bem orientada agricultura. Ocupa, além disso, o segundo plano na produção de couros manufaturados, o terceiro na fabricação de produtos alimentícios e artefatos de madeira, e dispõe de uma pequena indústria de ferro e aço.

A intensidade da produção industrial e agrícola diminui gradativamente à medida que se perlonga o litoral, na direção norte, até o Rio de Janeiro e Espírito Santo. No Distrito Federal, além de importantes indústrias alimentícias, têxteis, de vestuários, de produtos farmacêuticos, perfumes e artefatos de madeira, existem outras, governamentais, financiadas pela receita federal (3).

Através de tôda a região, contrastando com o resto do Brasil, a agricultura, indústria e mineração atingiram, lado a lado, consideráveis proporções, e um intenso comércio interno entrosou as diversas profissões, integrando-as numa comunidade econômica.

(1) O Estado do Rio de Janeiro circunda o Distrito Federal, porém a cidade do Rio de Janeiro é localizada neste último. Trata-se de uma área diretamente governada pelo Govêrno Federal, como o Distrito de Colúmbia. As estatísticas brasileiras sempre mostram o Distrito Federal separadamente, e sua função de capital da República lhe dá um caráter integralmente diferente do vizinho Estado.

(2) As percentagens, exceto para a produção industrial, constam dos quadros do *Anuário*, *op. cit.* A percentagem para manufaturas foi obtida do *Brasil* — 1940/41, op. cit. pág. 306.

(3) A discriminação de produtos principais foi baseada em *Brasil* de 1940/41, op. cit.

Deve-se a relativa prosperidade da região meridional, simultâneamente, ao clima, recursos naturais e instituições sociais, que se têm firmemente diferenciado das do Nordeste.

Os jesuítas que fundaram São Paulo eram contrários à escravidão e procuraram criar, ao invés de grandes plantações, colônias permanentes de homens livres que cultivavam pequenas propriedades.

Apesar de haverem fracassado, seus esforços estabeleceram em São Paulo a primeira classe média do Brasil — homens que tiveram oportunidades mínimas de enriquecimento fácil à custa do trabalho de escravos, e que não dependiam senão de suas próprias iniciativas.

Sua cidade localizava-se no interior e sua mentalidade empreendedora encarava mais o sertão que o mar.

Por algum tempo, êsses homens viveram como bandeirantes, desbravadores de terras, que exploravam o país em bandos armados, à procura de índios para escravizar, de negros foragidos para recapturar, ou em busca de ouro e prata.

Muitos dêles se fixaram nas terras mais férteis que depararam no decorrer de suas explorações; outros, encontrando ouro, em 1693, no Estado de Minas Gerais, provocaram uma corrida em busca dêsse metal, que levou em poucos anos ao "sertão" mais gente do que então vivia na cidade de Nova York.

Quando se extinguiu o ouro de aluvião, entre 1780 e 1800, muita gente permaneceu cultivando os vales e, mais tarde, extraindo minério das rochas.

A religião e a busca de riquezas se conjugaram, assim, para estabelecer, no sul, uma considerável população interior, integrada por grande número de homens livres, estabelecidos tanto nas pequenas propriedades, como nas grandes plantações, dotados de irriquieta mentalidade empreendedora.

Depois de 1880, uma densa imigração estrangeira, promovida pelo Estado de São Paulo, veio reunir-se ao número de pequenos fazendeiros e trabalhadores industriais.

Quando a florescente cultura de café brasileiro trouxe para São Paulo uma prosperidade ainda maior que a do açúcar e a da borracha, no Nordeste e no Norte, a história anterior do clímax e do colapso não se reproduziu. Ao invés de tornar-se o único produto da região, o café estimulou um largo desenvolvimento econômico. Divergindo das plantações coloniais do açúcar e do fumo, as plantações de café não se tornaram auto-suficientes e muitas delas eram mesmo relativamente pequenas.

O crescimento da cultura cafeeira como grande produção exportável coincidiu exatamente com a abolição da escravatura. O estabelecimento do sistema de salários, em lugar do trabalho escravo, estimulou a indústria através de todo o Brasil. Em São Paulo, êste estímulo se fêz acompanhar de um fluxo de dinheiro do exterior e de novas oportunidades para o comércio interno, implícitas nas necessidades das áreas cafeeiras.

A indústria manufatureira surgiu e os lucros do café supriram, direta ou indiretamente, a maior parte do capital necessário. Cêrca de 7 000 novas emprêsas foram

criadas entre os anos de 1890 e 1914 (1).

A fim de abastecer a população industrial, surgiu uma produção agrícola, diversificada, para o consumo interno, ao lado das plantações de café para exportação.

São Paulo e os Estados mais ao sul tornaram-se cultivadores de milho, arroz e outras culturas alimentícias e iniciaram a criação de gado. Os minérios de Minas Gerais começaram a fornecer matérias primas para as indústrias nacionais.

Em 1915, havia já mais de 100 usinas de energia elétrica no Brasil, com uma capacidade de ... 397 000 cavalos vapor, em contraste com as 2 usinas e a capacidade ligeiramente superior a 10 000 cavalos vapor, existentes em 1890 (2).

Durante êsse mesmo período, o desenvolvimento das vias férreas tornou possível, pela primeira vez, romper o insulamento regional, e dar acesso aos mercados internos, dos quais as novas fábricas necessàriamente dependiam.

Enquanto em 1890 havia em todo o Brasil apenas pouco mais de 6 000 milhas de vias férreas, em 1914 êste número elevou-se a mais de 16 000 milhas (3).

Além disso, o aparecimento de uma área industrializada estimulou o desenvolvimento do comércio fluvial e marítimo entre as diferentes partes do Brasil e através do oceano.

Em 1883, cêrca de 4 000 a 5 000 toneladas anuais de navegação bastavam para êsse comércio; em 1914, êsse número atingiu cêrca de 24 000 toneladas (4).

A primeira guerra mundial constituiu forte estímulo para a posterior industrialização do Brasil.

Como a produção industrial está concentrada no Sul, os algarismos relativos a tôda a nação podem ser perfeitamente tomados como representativos da região sulina.

Durante a guerra, o número de toneladas de mercadorias importadas (5) caiu mais de 50 %; parte, porque a capacidade produtora dos países em guerra foi desviada para fins bélicos, e, parte, em conseqüência do bloqueio marítimo.

A indústria brasileira expandiu-se ràpidamente para atender às necessidades que o mercado interno então lhe oferecia.

Estimava-se, em 1914, o valor da produção industrial do país em cêrca de 957 000 contos de réis; em 1918, êsse total subiu para quase 2 371 000 contos (6). Em doze indústrias sôbre as quais há estatísticas disponíveis, o número

(1) Normano, J. M. — "Brazil, A Study of Economic Types", University of North Carolina Press, 1935 — pág. 99.
(2) Idem, pág. 108.
(3) *Anuário*, op. cit., pág. 1 336.
(4) *Anuário*, op. cit., pág. 1340.
(5) *Anuário*, op. cit., pág. 1359.
(6) Simonsen na "Evolução Industrial do Brasil", citado no *Anuário*, op. cit., pág. 1318. O censo industrial de 1907 mostrou a produção industrial com 669 contos e o segundo censo, em 1920, forneceu 3 200 000 contos. Simonsen estimava essa produção em 2 940 000 para o último ano. Até o outono de 1942, a unidade monetária do Brasil era o mil réis; valendo cêrca de U.S.$ 0,05, em 1942. A recente revisão do sistema monetário, trocou o nome do mil réis para cruzeiro, e aboliu o conto como unidade de cálculo.

Os algarismos do texto foram tomados de acôrdo com a moeda da época em foco, em virtude das diferenças entre os valores monetários externos e internos; é necessário, porém, lembrar que há cêrca de um século tem havido uma depreciação relativamente contínua da moeda em circulação.

de estabelecimentos industriais aumentou de 13 335 para 31 883, durante êste período de quatro anos (1).

Entre as duas guerras, o surto industrial continuou. Uma queda progressiva no valor do mil réis no câmbio internacional, tornando as mercadorias estrangeiras mais caras, exerceu um papel equivalente ao de uma tarifa protetora para as indústrias nacionais (2).

A prosperidade sem precedentes da cultura do café, durante a década de 1920 a 1930, contribuiu igualmente para êsse desenvolvimento.

A rêde ferroviária alcançou um total de 21 255 milhas (3).

A energia elétrica instalada atingiu mais de um milhão de kilowatts (4).

O valor da produção industrial aumentou de 3 200 000 contos de réis, em 1920, para 20 013 000, em 1938 (5):

Em 21 indústrias para as quais se dispõe de dados comparativos, o número de estabelecimentos aumentou de 36 017 para 48 769, entre os anos de 1920 e 1937 (6).

Nesse ínterim, a supremacia industrial da região sul cresceu ainda mais.

O Estado de São Paulo produziu em 1938 43% do total da produção industrial, enquanto que, em 1907, produzira menos de 17 % e menos de 32 %, em 1920 (7).

(1) *Anuário*, op. cit., pág. 1319.
(2) *Anuário*, op. cit., pág. 1354.
(3) Idem, pág. 253.
(4) Idem, pág. 225.
(5) *Brasil* 1940/41 — op. cit., página 312.
(6) *Anuário*, págs. 1319/20.
(7) Memorandum apresentado pela sub-comissão de S. Paulo, para *Economics of the Brazilian Technical Mission*, página 11.

Ao deflagrar a segunda guerra mundial, já as indústrias brasileiras haviam ultrapassado sua agricultura, como fator de renda nacional.

O valor total da produção industrial, em 1938, foi calculado em pouco mais de U.S.$ 1 000 000 000, enquanto que a produção agrícola correspondente foi avaliada em 44 %, ou cêrca de ..... U.S.$ 440 000 000. As indústrias extrativas vegetais, relativamente pouco importantes, foram avaliadas sòmente em U.S.$ 17 300 000.

Todavia, a expressiva velocidade do crescimento da produção industrial não pode obscurecer o fato de que o Brasil se encontra ainda num estado relativamente primário de desenvolvimento industrial.

No Estado de São Paulo, coração da área industrial, a indústria ainda se acotovela com uma sociedade agrícola relativamente primitiva.

Embora as grandes propriedades já não produzam tudo o que consomem, seus trabalhadores recebem ainda um mínimo apenas indispensável à compra de utilidades, e as relações entre patrão e empregado mostram ainda traços da autoridade e do patriarcalismo, desenvolvidos sob o sistema escravocrata.

Os 27 000 caminhões existentes no Estado, concentrados de preferência na área industrial circunvizinha à capital, são superados por 56 000 carroças, 4 000 carros de boi e 5 000 carrinhos de mão, impulsionados pela fôrça humana (8). Sòmente 2 540 das 32 128 milhas das rodovias estaduais são

(8) *Anuário*, op. cit., págs. 278/80.

pavimentadas ou macadamizadas (1).

Em uma das principais fábricas de São Paulo, os empregados tinham cursado, em média, sòmente um ano escolar.

Em tôda a região Sul, o valor da produção anual ainda é sòmente de cêrca de U.S.$ 3,34 por acre e U.S.$ 51,26 por habitante.

O recente desenvolvimento industrial ocorreu principalmente nas indústrias leves, empenhadas na simples transformação de matérias primas agrícolas.

A fabricação de ferro e aço, produtos metálicos, produtos químicos pesados, aparelhamento industrial mais intrincado ou mesmo bens de consumo mais complexos, ainda é, porém, relativamente pequena.

As indústrias mais adiantadas no Brasil são as alimentícias e a têxtil, cuja produção foi em 1938 avaliada respectivamente em .... U.S.$ 345 000 000 e 231 000 000.

Aliás, essas indústrias produziram quase 58 % do total do valor das manufaturas, nesse ano. O valor conjunto da produção das quatro industrias que imediatamente se seguem — vestiário, produtos químicos e farmacêuticos, artefatos de madeira e de metal — foi aproximadamente de U.S.$ ..... 24 000 000, ou quase mais de 25 % do rendimento da produção industrial nacional (2). Nenhuma outra indústria atingiu uma importância equivalente a ..... U.S.$ 20 000 000.

O atual sistema industrial ainda é o de pequenas oficinas, sob direção pessoal do proprietário. Em 1928, um censo de 8 000 fábricas, em São Paulo, mostrou que sòmente 29 % empregavam mais de 12 trabalhadores. Foram divididas da seguinte maneira: de 12 a 50 operários, 16,5 % ; de 50 a 100, 4,9 % ; de 100 a 500, 5,7 % ; de 500 a 1 000, 0,9 % ; de mais de 1 000 trabalhadores, 1,3 % (3).

Além disso, a vida econômica do Brasil moderno ainda é fortemente influenciada pelas tradições herdadas de sua economia colonial. As origens de muitas dessas tradições estão ligadas aos surtos de certos produtos de exportação.

Na maior parte de sua história, a vida econômica do Brasil tem sido dominada por uma série de surtos no comércio de exportação, usualmente baseados na procura em larga escala de produtos tropicais pelo mercado mundial.

Os primeiros surtos — açúcar, algodão, fumo e borracha — foram dêsse caráter, e o do café foi semelhante aos demais, nos primitivos estágios de seu desenvolvimento.

Mesmo a passagem inicial da agricultura para a mineração do ouro se deu sob condições de uma alta desenfreada.

São marcantemente semelhantes os característicos dos surtos destas utilidades. Êles surgiram quando não havia nenhuma outra fonte importante de suprimento do produto. Tirava-se partido de cada surto por um aumento extremamente rápido da produção no país, seguido de uma política de cobrar tanto quanto o mercado pudesse suportar, vivendo-se nababescamente à custa de lucros.

Mas os altos preços atraíam a atenção estrangeira e ensejavam o

(1) Idem, pág. 274.
(2) Valores extraídos de *Brasil*, 1940/41 — págs. 306/7.
(3) Memorandum apresentado pela Sub-Comissão de São Paulo para *Economics of the Brazilian Technical Mission*, pág. 13.

aparecimento de novas e crescentes áreas de cultivo.

Entretanto, apenas com relação à cana de açúcar, algodão, fumo e borracha foram estas novas áreas melhor financiadas e organizadas de modo mais racional que as congêneres do Brasil, tornando-se logo capazes de concorrer de modo mais racional, a preços mais baixos, no mercado mundial.

Quando os preços caíam diante da concorrência estrangeira, o produtor brasileiro pouco fêz para enfrentá-la, através da adoção de métodos similares de exploração sistemática. Julgava-se mais fácil desenvolver as possibilidades de exportação de algumas outras utilidades que ofereciam perspectiva de idênticos lucros iniciais.

Todavia, apesar de sèriamente reduzida, a produção das velhas culturas não cessou. O Brasil continuou a produzir açúcar, algodão e fumo para o seu consumo interno, e pequenas quantidades de borracha, destinadas à exportação para certos mercados que apreciavam as qualidades especiais do produto amazônico.

Quando qualquer perturbação econômica interferia com o fluxo regular de abastecimento de outros centros produtores, a alta de preços resultante provocava rápida expansão da produção brasileira e renovação de suas exportações.

As características essenciais do sistema econômico do Brasil têm sido determinadas pela predominância desta sucessão de mercadorias exportadas. Como o ponto culminante de cada ciclo de prosperidade se tem baseado num produto de determinada parte do país, a decadência dêsse produto significa a estagnação da área agrícola que o produzia.

Proprietários e escravos acompanhavam êsses ciclos. A migração interna foi substancialmente maior do que se poderia ter esperado, dadas as dificuldades de locomoção, mas não chegou a permitir sólido alicerce para o avanço permanente e organizado da fronteira de colonização.

O episódio da borracha, por exemplo, afora o estabelecimento da cidade de Manaus, pouco contribuiu para o eventual aproveitamento do Vale do Amazonas.

Depois do colapso do açúcar, capitais e população emigraram para o sul, ficando, porém, no nordeste, mais gente que a sua dilapidada economia poderia suportar.

A unidade da produção agrícola refletiu, de modo semelhante, as vicissitudes dessa história. Outrora, a fazenda, ou a grande plantação, era uma unidade auto-suficiente, produzindo quase tudo que era consumido pelos seus moradores, que viviam sob a completa autoridade de seu proprietário e sem contato direto com o mundo exterior. Passando a depender do mercado externo, a fazenda perdeu sua auto-suficiência. Muito embora os lucros do fazendeiro pudessem ser enormes, eram, todavia, precários, porque não mais dependiam das condições locais, nem, principalmente, da capacidade de direção, mas dos preços vigentes nos mercados mundiais. O ponto de vista do fazendeiro se tornou mais o de um especulador que o de um cultivador.

Êle sentiu a necessidade de lucrar sempre que pudesse, e estava pronto para mudar de cultura ou de região, sempre que vislumbrasse oportunidade de lucro.

Enquanto durou a escravidão, os escravos constituíam um capital agrícola mais importante que a própria terra, porque os escravos podiam ser deslocados. Até então, a fertilidade do solo fôra explorada sem pensamento no futuro; na verdade, até o uso de fertilizantes havia sido fundamentalmente ignorado na produção das grandes safras exportadas pelo Brasil.

Os lucros proviam os meios e a desnecessidade de uma eficiente administração permitia ao fazendeiro a oportunidade de deixar a fazenda e viver a vida mais atraente das cidades litorâneas. Êste incentivo, existente desde o começo das fortunas oriundas da exportação, acentuou-se fortemente, quando, por ocasião do estabelecimento do Império Brasileiro, veio para o Rio de Janeiro uma sociedade cortesã e, com ela, as oportunidades que os ambiciosos podiam encontrar na proximidade do trono.

Dessa maneira, o fenômeno da propriedade absenteísta tornou-se tìpicamente associado às grandes plantações. À medida que o absenteísmo se implantava, fortalecia a tendência de encarar-se a plantação ùnicamente como uma estrita fonte de renda, da qual se desfaziam tão pronto desaparecesse a possibilidade dos lucros, ou se apresentasse ocasião para a transferência de fundos para qualquer novo empreendimento que oferecesse maiores oportunidades.

A organização da agricultura resultante do afastamento do fazendeiro, seria necessàriamente diversa da que prevaleceu durante os surtos de prosperidade.

Com oportunidades de lucros grandemente reduzidas, a terra foi entregue não a grandes proprietários, mas sim a plantadores de áreas relativamente pequenas, que almejavam apenas os meios de subsistência para si e suas famílias.

Em muitos casos, os novos ocupantes conseguiam um modesto êxito na fronteira econômica e regressavam à vida relativamente sedentária e civilizada da faixa litorânea, até que o colapso de um novo surto proporcionasse ensejo ao estabelecimento de pequenas propriedades, facilidades mais amplas de direito de posse, e uma produção agrícola mais diversificada.

As condições de mão de obra no Brasil foram, da mesma maneira, profundamente modificadas pela seqüência das colheitas destinadas à exportação. As grandes plantações continuaram na dependência do braço escravo, até à Lei Áurea, de 1888. Como em tôdas as sociedades escravagistas, a instituição da escravidão determinava o estatuto do trabalho livre; num sistema de escravidão, obtém-se o trabalho apenas com o pagamento do custo da subsistência e os homens livres que precisam competir com o trabalho escravo não conseguem rendimentos muito acima dêsse nível de subsistência.

Além do mais, como as colheitas do Brasil eram vendidas nos mercados mundiais, concorrendo com os artigos produzidos em várias regiões tropicais, mediante a utilização de mão de obra de baixo custo, o nível dos salários brasileiros ficou sujeito à freqüente pressão dos preços mundias, baseados nos baixos níveis de vida dos trópicos.

Dêsse modo, o sistema da escravidão e a pressão do trabalho escravo sôbre o trabalho livre redu-

ziram, para o Brasil, a oportunidade de fugir à dependência dos mercados de exportação. Os escravos não adquiriam mercadorias e os seus donos muito pouco compravam para êles. Várias das necessidades mínimas da população trabalhadora eram satisfeitas pelas próprias fazendas, e era bastante limitada a oportunidade de expandir o mercado com a compra de utilidades.

Os artigos de luxo, comprados pelos fazendeiros, eram importados de outros países. Havia, assim, um pequeno mercado interno, a exigir o estabelecimento de manufaturas; no entanto, aquêles que controlavam o capital agrícola do país nenhuma necessidade sentiam de desenvolver o mercado interno, a fim de colocar os seus produtos.

A dependência das culturas de exportação fortaleceu o regionalismo, oriundo da vastidão do país, somada à pobreza e precariedade de suas comunicações. A população que vivia no litoral encontrava na navegação costeira um satisfatório sucedâneo para as vias férreas. Em virtude de as linhas de tráfego partirem de cada região costeira para os mercados da Europa e da América, ao invés de demandarem, por via terrestre, o interior, não era muito necessário um sistema de transporte terrestre bem coordenado, assim como um plano vigoroso de abertura e ocupação do interior. Os produtos brasileiros se destinavam aos mercados de além-mar, e os viajantes do Brasil lhes seguiam as rotas. Até hoje, é provável que um número muito maior de habitantes da costa oriental tenha visitado Paris, de preferência a Manaus.

Até que a Segunda República tivesse tomado providências enérgicas para assegurar a unidade nacional, o sistema político brasileiro evoluía no sentido de reconhecer essa desintegração econômica, agravada com a crescente autonomia dos diversos Estados, cada um dos quais possuía o seu próprio sistema tributário, barreiras alfandegárias e um *Status* legal quase independente.

PROBLEMAS BÁSICOS AO DESENVOLVIMENTO DO PAÍS

O relatório anterior que narra de modo sucinto a história e condições ambientes do sistema industrial brasileiro aponta algumas das dificuldades que, fatalmente, terão de ser enfrentadas. Êsses obstáculos se devem à falta de certos requisitos da indústria moderna, e outros, à influência de tradições inadequadas a uma era industrial.

TRANSPORTES

A dificuldade mais evidente é a falta de meios de transporte. Enquanto não houver transporte terrestre permanente, ao longo do litoral, a vida industrial tenderá a irradiar-se dos portos marítimos, ficando as regiões portuárias relativamente isoladas umas das outras, sendo que trechos das regiões litorâneas desprovidas de portos bem equipados permanecerão provàvelmente inaproveitados.

Enquanto houver falta de transporte interno, o interior do país não poderá progredir substancialmente na agricultura como na indústria; e sem êsse progresso, não pode haver uma base econômica para expansão dos meios de transporte.

Para escapar a êste dilema, terse-á de, ou recorrer a um plano de investimentos públicos a longo prazo, ou à súbita colonização, semelhante à que se efetuou na Califórnia, por ocasião da descoberta de ouro, ou, finalmente, à criação de meios de transporte menos dispendiosos e mais flexíveis que um sistema de ferrovias e rodovias.

Em outra parte dêste volume, encontra-se uma proposta para um sistema flexível de transporte aéreo de carga.

COMBUSTÍVEL

Uma segunda dificuldade é a falta de combustível. O carvão nacional é de péssima qualidade, e provém principalmente dos longínquos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, de onde deve ser embarcado por mar para as regiões industriais.

Alguns depósitos de carvão de melhor qualidade em camadas de fraca possança estão agora começando a ser lavrados no Paraná. Contudo, as principais fontes de carvão têm sido e continuarão forçosamente a ser as estrangeiras.

O Brasil vive também inteiramente na dependência de fontes estrangeiras quanto a gasolina, óleo combustível, petróleo e lubrificantes, e as recentes descobertas de petróleo na Bahia ainda não eliminaram essa dependência.

Mesmo em tempos normais, a lenha fornece energia para cêrca de 30 % da quilometragem das ferrovias brasileiras.

Antes da guerra, os veículos trabalhavam com misturas que continham cêrca de 12 ou 15 % de álcool, em São Paulo e no Distrito Federal, e até 98 % de álcool, em Alagoas (1).

Providências para resolver êstes problemas foram discutidas nas monografias intituladas "Combustíveis" e "Petróleo".

CAPITAL

Uma terceira dificuldade é a falta de capital. No passado, as maiores emprêsas industriais brasileiras foram financiadas pelo exterior, mas o prosseguimento de um tal sistema encontra hoje sérios obstáculos. Os capitalistas estrangeiros vacilam em fazer investimentos no Brasil, dada a longa história da depreciação de sua moeda e os sistemas mais recentes de contrôle cambial, utilizados não sòmente para impor taxas especiais sôbre o pagamento de dividendos no exterior mas, ainda que esporàdicamente, reter as reservas cambiais necessárias a tais objetivos. Os investimentos estrangeiros em serviços de utilidade pública têm sido dificultados pelo fato de o Govêrno brasileiro aderir à política de calcular em moeda nacional a taxa de retôrno, fenômeno êsse que, em virtude de constante desvalorização do mil réis, assegura um lucro extremamente baixo à inversão de fundos estrangeiros. Vale acrescentar a estas considerações que as atividades econômicas estrangeiras têm sido submetidas a diversas medidas, destinadas a limitar a influência exterior ou ampliar as oportunidades dos brasileiros natos. Companhias estrangeiras não podem organizar novas emprêsas

(1) Serviço de Estatística Econômica e Financeira do Ministério da Fazenda. Quadros Estatísticos, 1932-1939, Rio, 1941, págs. 143/4.

de mineração, nem iniciar novos aproveitamentos hidrelétricos e, na prática, parece haver dúvidas sôbre se uma companhia incorporada no Brasil será classificada como nacional ou estrangeira, caso suas ações fiquem retidas no exterior.

Em todos os ramos de atividade, o chefe de cada companhia que negocia no Brasil deve ser brasileiro nato e, pelo menos, dois têrços dos empregados têm de ser, da mesma forma, brasileiros. Durante algum tempo, a legislação aplicou esta última exigência baseando-se em cada categoria de empregados, de per si; no entanto, em virtude da falta de certas aptidões especializadas entre os operários brasileiros, aplica-se agora o dispositivo na base do total dos trabalhadores de cada emprêsa; nem estrangeiros nem cidadãos naturalizados podem exercer determinadas profissões, como, por exemplo, engenharia, não havendo ainda nenhuma indicação clara quanto a um possível retrocesso em tal política.

Certamente, do ponto de vista nacional, a utilização em larga escala de investimentos estrangeiros cria graves problemas. O Brasil não quer ser uma colônia econômica, nem arrostar problemas que afetem a integridade de suas instituições políticas, o que parece inevitável, quando o centro do poder econômico permanece no estrangeiro. Mas deveriam ser encontrados meios capazes de garantir à política brasileira a colocação do futuro contrôle de suas indústrias em mãos nacionais, salvaguardando, ao mesmo tempo, os interêsses dos investimentos estrangeiros, de cujo capital o Brasil agora tão claramente necessita. A própria moeda escritural que pode ser obtida do país, através da emissão de obrigações e mesmo emissões preferenciais, com privilégios de amortização, provàvelmente poderia ser obtida nos mercados mundiais, através de especulações promissoras, mediante juros módicos. Mas isto exigirá uma definição da política nacional a ser seguida quanto à natureza das garantias e limites que se devem impor às atividades econômicas dos estrangeiros no país.

A necessidade do capital alienígena seria menos aguda se houvesse maiores facilidades para levantamento do capital nacional. O brasileiro que se dispõe a fazer investimentos, geralmente se volta para a terra, propriedade imobiliária urbana, ou apólices governamentais. Até à revisão das leis concernentes às sociedades anônimas e permuta de ações, em 1939, a compra de ações de sociedade anônima, como forma de investimento, era encarada com desconfiança e, mesmo hoje, apesar de estar crescendo ràpidamente o interêsse nas garantias industriais, ainda é forte a tradição anterior.

A maior parte das novas emprêsas é lançada por homens que possuem, individualmente, o capital necessário, ou podem obtê-lo de seus amigos íntimos e conhecidos. Até certo limite, os Bancos e os Cartórios agem como conselheiros no tocante às vantagens de pequenos negócios, e onde podem ser encontrados ou aplicados os fundos para investimento. Para maiores operações, os corretores de títulos, reconhecidos pelos governos federal ou estaduais, lançam novas emissões nas bôlsas organizadas do Rio de Janeiro, São Paulo e Pôrto Alegre, e, em extensão mui-

to limitada, sôbre outras, de menor vulto. Contudo, um interêsse substancial pelos títulos industriais sòmente durante os últimos três anos se tem desenvolvido entre os clientes das bôlsas, não havendo ainda nenhum ajuste ou combinações sistemáticas entre corretores, para aplicação conjugada de grandes emissões em uma localidade, ou para mobilização dos corretores de várias cidades em esfôrço coordenado.

E' ainda indubitável que nenhuma região do país pode desenvolver prontamente suas emprêsas, a não ser com o capital local; mas, além disso, os recursos do povo, que, individualmente, muito pouco dispõe para investimentos, raramente são empregados na indústria.

Embora a expansão de várias companhias, sob o estímulo da guerra, tenha estimulado o interêsse pelos investimentos industriais, a propriedade imobiliária e os títulos do Govêrno ainda são os principais campos de aplicação de economias. A falta de um mercado privado para investimentos é ligeiramente compensada pela utilização de fundos públicos. Pelos fins de 1941, o Banco do Brasil tinha cêrca de U.S.$ 118 000 000 aplicados em empréstimos industriais, agrícolas e comerciais; como o prazo dêsses empréstimos pode ser às vêzes de cinco anos, e, depois renovados, representam êles não só fundos de investimento, mas também capital de movimento. Ainda são importantes, pelo vulto, os fundos do sistema federal de aposentadoria e pensões o qual arrecada 6 % da fôlha anual de pagamentos dos empregados brasileiros — um total de quase U.S.$ 28 000 000, em 1939 — responsável por investimentos num total de cêrca de ... U.S.$ 81 000 000. A aplicação dêsses fundos é determinada pelo Govêrno e, no momento, êles são destinados principalmente à construção de casas para os operários.

O desenvolvimento da indústria brasileira começa a exigir uma mobilização mais eficiente de fundos para investimentos, sua utilização em localidades que não aquelas nas quais são arrecadados, e um maior grau de atração pelos empreendimentos industriais, quando comparados com outros investimentos. O Brasil precisa vencer a desconfiança quanto às sociedades anônimas e as circunstâncias que possam originá-la, mediante um sistema de garantias, talvez semelhantes às oferecidas pela *Securities and Exchange Administration*, nos Estados Unidos, e pelos métodos para registro dos títulos, na Bôlsa de New York. O Brasil necessita de um mecanismo regulador do mercado, semelhante aos que os Bancos de Investimentos, suas sucursais e organismos associados proporcionam, em outros países. Precisa ainda aumentar a atração pelas ações das sociedades anônimas, tornando-as prontamente vendáveis nas Bôlsas de Títulos, talvez por um contrôle esclarecido das taxas de juros e outros tributos, destinados a fortalecer a posição do capital industrial frente ao imobiliário.

MERCADO DE MÃO DE OBRA

Uma quarta dificuldade inerente à expansão da indústria brasileira é a falta da mão de obra adequada. No Brasil, não existem operários industriais desemprega-

dos; qualquer expansão considerável das indústrias leva ao recrutamento de pessoal de profissões não industriais ou, então, à atração de imigrantes.

Para o estabelecimento de emprêsas industriais no norte, ainda que recursos, capital, transporte e capacidade técnica possam ser mobilizados, um contingente considerável de mão de obra só se tornará possível mediante transferência de profissões relativamente improdutivas, nas quais muitos habitantes do litoral nordestino estão agora tentando ganhar a vida. Até certo limite, a necessidade de mão de obra está sendo atendida à custa de um crescente desequilíbrio na distribuição da população e dos recursos do Brasil, pela migração dos Estados do norte para as regiões industriais do sul. Contudo, as indústrias do Brasil provàvelmente continuarão carecendo de imigrantes, como aconteceu de 1920 a 1940, período no qual cêrca de 600 000 alienígenas ingressaram no Estado de São Paulo (1).

No momento, o Brasil proíbe pràticamente a imigração de trabalhadores da indústria (2). Ao que se presume, esta política foi adotada para enfrentar os graves problemas políticos, oriundos da compacta colonização de alemães e japonêses em diversas partes da Nação. E' duvidoso que qualquer país esteja disposto, depois da guerra, a aceitar grandes quantidades de imigrantes, sem determinadas garantias contra sua utilização para atividades de quinta-coluna por aquêles governos que pretendem manter jurisdição sôbre os cidadãos naturalizados de outros países. Êsses problemas políticos permanecem fora dos objetivos da presente discussão; contudo, uma solução orientada no sentido de renovar as correntes migratórias para o Brasil, se revela fundamental ao rápido desenvolvimento da indústria.

O mercado de mão de obra é uma questão tanto de especialização quanto de números. Dois fatôres limitam aparentemente a capacidade atual da mão de obra brasileira. Em primeiro lugar, há falta de aperfeiçoamento educacional e de aprendizagem técnico-profissional, necessária às ocupações mecânicas mais difíceis, bem como para contramestres, capatazes, contadores, engenheiros e outros especialistas.

A escassez de contramestres especializados é provàvelmente responsável, em parte, pelo fato de serem as operações isoladas de uma fábrica brasileira não raro melhores do que o resultado final conjunto. A falta de engenheiros parece ser responsável pelo fato de muitas fábricas não possuírem ainda projetos que as tornariam independentes quanto a equipamento importado. A falta de contabilistas se reflete na ausência de sistemas de registros de custos para facilitar o contrôle das operações da fábrica e é, da mesma forma, responsável pela sub-estimativa dos desperdícios resultantes da diversificação excessiva e

(1) *Anuário*, op. cit., pág. 1307.

(2) O dec.-lei n.º 3 175, de 7 de abril de 1941, concede admissão permanente sòmente a cidadãos de Portugal e dos Estados Unidos: maridos, espôsas e parentes de pessoas nascidas no Brasil; trabalhadores agrícolas e fazendeiros; *técnicos especialmente qualificados*; pessoas eminentes; e pessoas que depositem o equivalente de 20 000 dólares em moeda estrangeira no Banco do Brasil. Em 1941 menos de 10 000 pessoas obtiveram admissão em caráter permanente, de acôrdo com dados do Ministério do Trabalho.

da inatividade parcial das fábricas.

Êsses problemas podem em parte ser resolvidos pela compra de projetos no exterior e, ainda, pela importação de técnicos estrangeiros. Sua solução definitiva, contudo, exige considerável ampliação dos objetivos da educação técnica e um vigoroso desenvolvimento de novos planos para escolas técnico-profissionais, destinadas aos empregados mais hábeis. Está sendo agora lançado um programa de treinamento de trabalhadores em tais escolas. As propostas para aperfeiçoamento de engenheiros encontram-se em outra parte dêste volume.

Um fator importante que influi na redução da produtividade da mão de obra brasileira é o baixo nível de salários que acarreta um baixo padrão de vida. O salário mínimo legal, na cidade de São Paulo, é tão elevado como em qualquer parte do Brasil, mas é de sòmente Cr$ 240,00, ou aproximadamente, 12 dólares por mês. O salário médio dos operários especializados em São Paulo parece ser de 31 a 32 dólares por mês e o dos contramestres, cêrca de 50 dólares (1).

Embora êsses algarismos, quando transformados em dólares, sejam enganadores, em virtude das diferenças nos níveis de preços brasileiros e americanos, há estudos do custo de vida indicando que sòmente a alimentação e moradia absorvem mais de 75 % da renda dos trabalhadores, na cidade de São Paulo (2).

(1) Informação fornecida pelo Presidente da Federação das Indústrias de São Paulo.

(2) *Anuário*, op. cit., págs. 535, 536.

Mesmo em São Paulo, o nível dos salários se apresenta muito mais próximo do mínimo de subsistência, do que nos Estados Unidos. As deficiências generalizadas quanto a alimentação e saúde são evidentes no regime nacional de alimentação à base de arroz e feijão e nos elevados índices de mortalidade causados por doenças como a tuberculose. A combalida natureza do capital humano revela-se necessàriamente na baixa produtividade.

Os baixos níveis de salários vigentes não proporcionam incentivo a uma alta produtividade, porque a mão de obra é tão barata que não há estímulo para economizá-la, nem compensa a adoção de processos mecanizados. E' provável que, ainda por algum tempo, qualquer medida que vise elevar o poder aquisitivo dos salários industriais dará os melhores resultados, sendo compensada pela maior eficiência no trabalho e utilização mais cuidadosa dêsse potencial humano pela administração.

ORGANIZAÇÃO FABRIL

Um outro problema que a indústria do Brasil enfrenta é o da melhoria da organização nas fábricas. Os industriais brasileiros são hábeis no modo de aprender e promover o aperfeiçoamento das técnicas mecânicas. Mas sua habilidade é menor no que concerne à organização de suas fábricas, no sentido de evitar a manipulação desnecessária dos produtos, demoras inúteis e o acúmulo da produção nas máquinas, o que conseguiriam pela supressão de processos manuais desnecessários em qualquer parte da linha de produção. Outrossim, por fôrça da reduzida

capacidade de seus mercados, expandiram-se na fabricação de novos produtos, ao invés de aumentar o volume e a padronização dos velhos. Esta tendência tem sido levada muito longe, resultando em conseqüência uma inoportuna diversificação das maiores fábricas e um desperdício generalizado e inútil de esforços, a fim de produzir suas próprias matérias primas e realizar suas próprias operações de fabricação, em escala demasiado pequena para ser eficiente. Dentro de tais fábricas há necessidade de maior entrosamento das operações. Em tôda a extensão da área industrial cumpre especializar melhor as fábricas e conseguir maior rapidez na compra de materiais e máquinas e venda de produtos semi-acabados a outros estabelecimentos industriais.

POLÍTICA DE PREÇOS

Outro problema ainda a ser encarado, refere-se à política de preços da indústria brasileira. A sucessão de colheitas excepcionais para exportação imprimiu, na agricultura e na indústria, uma tradição de lucros elevados, fortalecida pelas altas taxas de juros ocorrentes num país que carece de capitais. Os. títulos do Govêrno Federal no Brasil pagam juros de 5 a 8 % sôbre seu valor nominal; as economias depositadas nas Caixas Econômicas rendem de 4 a 6 %; as hipotecas de propriedades imobiliárias rendem normalmente de 9 a 10 % e os juros sôbre empréstimos bancários são de 7 a 12 % (1). E' natural que o capital sujeito a riscos vença juros mais elevados; assim, aparentemente, convencionou-se que os lucros da indústria, quando razoáveis, são de, pelo menos, 18 %, podendo subir a 30 %.

Enquanto a produção consistia em mercadorias de exportação e um limitado conjunto de bens para as classes de renda superior, aquelas diretrizes impostas à política de preços tinham cabimento. Contudo, tais diretrizes necessàriamente limitaram a difusão da prosperidade entre o povo brasileiro e retardaram o desenvolvimento de um extenso mercado interno, base indispensável aos modernos sistemas industriais.

O progresso industrial posterior seria facilitado por medidas que visassem diminuir os juros e baseassem os lucros mais no grande volume e rápida circulação dos produtos que nas amplas margens da especulação.

Contudo, providências para reduzir as taxas de juros, tais como as adotadas pelo Govêrno Americano, no tocante às hipotecas, não devem ser permitidas sempre que vierem reduzir o fluxo de capital para a indústria. Além disso, como o mercado interno no Brasil é tão pequeno que, em muitos setores de produção, duas ou três emprêsas que utilizem equipamento moderno podem abastecer prontamente todo o mercado, a emergente organização da indústria se adapta a uma política monopolística de preços, decorrendo que as medidas para influenciar esta política devem levar em conta êste fato.

Os canais de distribuição precisam, da mesma maneira, ser adaptados à produção em massa. O fabricante brasileiro raramente se preocupa com a maneira pela qual suas mercadorias atingem o mer-

(1) Informação fornecida pela Missão Técnica Brasileira.

cado, ou acêrca dos acréscimos que gravam seus preços depois que elas saem de suas mãos. Os altos lucros comerciais obtidos nos bons tempos da exploração das culturas brasileiras de exportação, firmaram nesse sentido as aspirações de tôda a comunidade mercantil, mas o reduzido volume do comércio interno evitou, contudo, certas experiências com a distribuição em massa, como as iniciadas nos Estados Unidos. Custa demasiado caro distribuir as mercadorias no Brasil. Há um número excessivo de pequenos intermediários movimentando um volume relativamente limitado de mercadorias. Para que o mercado interno se desenvolva adequadamente, os fabricantes brasileiros devem abrir largas vias de acesso para o consumidor, de modo que, através delas, movimentem suas mercadorias em volume substancial e por custo decisivamente mais baixo.

O atual sistema tributário brasileiro tende, também, a restringir o mercado interno, elevando demais os preços. As principais fontes da receita tributária para o Govêrno Federal são impostos de importação e consumo, concorrendo cada um com cêrca de 36,5 % do total da receita tributária federal. Em 1938, os Estados obtiveram 38,8 % de sua renda dos impostos sôbre as vendas e 15,4 % de impostos sôbre o comércio interestadual (1).

Êstes quatro impostos juntos atingiram a cêrca de ..... U.S.$ 181 000 000, em 1938, isto é, um pouco mais de 9 % do provável valor conjunto da produção agrícola, extrativa, vegetal e industrial, nesse ano (2).

O impôsto federal de renda, entretanto, produziu sòmente 11,4 % do total das receitas tributárias federais. O desenvolvimento de um mercado interno maior seria auxiliado por modificações no sistema tributário que visassem reduzir a importância dos impostos que atingem diretamente os preços das mercadorias. Um fator básico que a crescente indústria do Brasil deve enfrentar é o renascimento da concorrência do exterior, após a guerra. No momento, a falta de mercadorias estrangeiras permite a venda de tudo o que o fabricante local possa manufaturar, pelos custos acessíveis à capacidade aquisitiva do mercado local. Terminada a guerra, as novas atividades, que cresceram à sombra da ameaça dos submarinos e das tarifas protetoras do sistema de prioridades, serão expostas à concorrência de preços das emprêsas alienígenas, ansiosas para reconquistar ou adquirir os mercados sul-americanos. A severidade dessa concorrência dependerá, naturalmente em grande parte, da política comercial dos Governos e das firmas exportadoras. Será intensificada, se os países industriais subsidiarem suas exportações e houver uma alta no valor de troca do cruzeiro. *Per contra*, diminuirá, se o valor da moeda brasileira afetar as trocas internacionais, ou o Govêrno do Brasil mantiver altas tarifas protecionistas, e, ainda, se outros governos e emprêsas estrangeiras não fizerem esforços incomuns para reconquistar o mercado brasileiro. Como é muito

(1) Contudo, a Constituição Federal prevê a futura eliminação dos impostos estaduais sôbre exportações.

(2) *Anuário, op. cit.*, págs. 1268-70. e *Brasil*, 1940/41, op. cit., págs. 101, 306/7.

pouco provável que o comércio internacional seja liberado em definitivo de sua atual sujeição ao govêrno, no período imediatamente posterior à guerra, fator político, ora imprevisível, será de grande importância nas relações comerciais do após-guerra.

PROBLEMAS DE GUERRA

As tendências e os problemas dominantes da vida econômica brasileira estão, atualmente, onerados com as dificuldades e oportunidades especiais, que decorrem da segunda guerra mundial.

O impacto econômico da guerra sôbre o Brasil ocasionou o desvio de indústrias estrangeiras para a produção de guerra, a redução da navegação transatlântica, e o isolamento das potências do Eixo pelo bloqueio. A primeira ocorrência muito reduziu a oportunidade de comprar inúmeros produtos do exterior, particularmente metais, maquinaria, produtos químicos e equipamento elétrico. As outras duas reduziram o volume total de importações e exportações e transferiram até agora êsse comércio exterior para as Nações Unidas e para os vizinhos sul e centro-americanos do Brasil.

Até março de 1942, essas interferências no comércio exterior e de cabotagem do Brasil se fizeram sentir apenas moderadamente. O volume físico tanto das importações como das exportações em 1941 foi cêrca de 15 % mais baixo que em 1939.

Contudo, principalmente por causa dos preços crescentes, o valor das exportações aumentou de quase 20 % e o das importações em cêrca de 11 %.

Além de certas modificações quanto ao volume de embarque de determinadas mercadorias exigidas pela guerra, o principal efeito do conflito foi substituir por operações com os Estados Unidos as trocas anteriormente feitas com a Europa continental. O valor das importações da Alemanha, que representava 19 % do total, caiu para 2 %; o das exportações para a Alemanha, de 12 % para 1 %. Importações de tôda a Europa, que representavam 46 % do total, caíram para 13 %, principalmente das Ilhas Britânicas; e as exportações para a Europa, que representavam 46% do total caíram para 17 %. Enquanto as importações dos Estados Unidos tinham sido 34 %, em 1939, e exportações, para o mesmo país, 36 %, as percentagens correspondentes, em 1941, foram de 60 % e 57 % (1).

Nos primeiros quatro meses de 1942, o volume físico das exportações ainda caiu mais 10 %, enquanto o das importações subiu efetivamente de 3 %. Os valores conjuntos, tanto das exportações como das importações, subiram respectivamente de 37 % e .... 15 % (2).

Contudo, na última parte do ano, a escassez de praça em navios tornou-se muito mais séria.

Concederam-se ao Brasil ..... 100 000 toneladas de importações mensais dos Estados Unidos; mas sòmente as exigências de carvão foram orçadas em 70 % desta cifra. Nos primeiros nove meses de 1942, as tonelagens efetivas de importações e exportações para

(1) Serviço de Estatística Econômica e Financeira do Ministério da Fazenda, *Comércio Exterior do Brasil*, janeiro a dezembro de 1939/41, págs. 4, 5, 8 13/15.

(2) Serviço de Estatística Econômica e Financeira do Ministério da Fazenda, *Comércio Exterior do Brasil*, resumo mensal janeiro a abril 1941/42, págs. 4, 9.

comércio com todos os países foram, respectivamente, 36 % e 39% mais baixas do que no período equivalente de 1939 (1).

O impacto da guerra na indústria diferiu sensìvelmente em cada região. Como o interior vive quase sem comércio externo, vastas áreas não foram atingidas. Entretanto, a escassez de praça em navios chegou a paralisar a exportação de castanha do Pará, o que levou o Govêrno dos Estados Unidos, em outubro de 1942, a socorrer aquêle Estado, concordando na compra de grande parte da produção ainda não vendida (2).

Além disso, a fim de aumentar a produção de borracha e sementes oleaginosas, e atender às exigências das Nações Unidas, estão sendo efetuados esforços, se bem que sejam êstes prejudicados pela ausência de mão de obra, alimentos e meios de transporte. A falta de navegação torna o problema mais complexo e dificulta sejam estas necessidades supridas pela importação. A despeito destas dificuldades, têm-se aumentado de modo substancial as quantidades embarcadas, conseguindo-se um pequeno surto de prosperidade, através da obtenção de mão de obra e equipamento.

No Nordeste, o impacto da guerra foi mais grave. As prioridades de navegação destruíram a exportação de safras de pronta venda, tais como amêndoas de cacau, e cortaram o acesso de produtos, como o açúcar, aos mercados internos mais densamente povoados. Todavia, evitou-se, em parte, uma crise financeira, pela crescente procura de utilidades de tempo de guerra, tais como óleos vegetais e sementes oleaginosas e, também, pela ação do govêrno americano, que comprou, para armazenagem no Brasil, grande parte da safra de cacau destinada à exportação. Esta medida de emergência ocasionou uma pausa, durante a qual se pôde determinar até que ponto se deveriam despender os esforços futuros da região no cultivo do cacau que não pudesse ser embarcado, bem como o modo de utilizar a safra armazenada e, finalmente, a maneira de auxiliar os que viviam de tais exportações a procurar outro meio de vida, até o fim da guerra.

Até hoje, o efeito mais grave sôbre o Nordeste consistiu na redução das reservas de víveres disponíveis nos trechos da região, cuja agricultura não é auto-suficiente. Devido à escassez de navegação, ocorreu em Belém, na foz do Amazonas, um tumulto por causa de alimentos, acrescendo que as reservas de suprimentos alimentícios nas cidades litorâneas do Maranhão, Piauí e Ceará baixaram perigosamente.

Providencia-se, agora, no sentido de aumentar a produção local de alimentos, tanto no Nordeste como no Vale do Amazonas, para onde, aliás, já foram enviados inúmeros nordestinos a fim de colher borracha.

Todavia, o mais dramático impacto da guerra foi sentido no Sul, e mais na indústria do que na agricultura. Na verdade, à seme-

(1) Dados compilados de algarismos fornecidos confidencialmente pelo Serviço de Estatística Econômica e Financeira do Ministério da Fazenda.

(2) O acôrdo feito a 3 de outubro estabelece que os Estados Unidos comprarão castanhas em estoque até o limite de 10 500 toneladas. De acôrdo com "Production of the Principal Brazil Basic Commodities", op. cit., pág. 18, a produção total em 1941, foi de pouco mais de 20 000 toneladas.

lhança do cacau, está o café perdendo o seu mercado externo em proporções que acarretam problemas vitais para o futuro, e só a distribuição internacional de cotas e os acôrdos americanos de compras vêm protegendo até agora os cultivadores. As exportações de algodão também sofreram por causa do fechamento dos mercados asiáticos, e da dificuldade de navegação para o Canadá; mas a procura, suscitada pelas necessidades de guerra, quanto ao óleo de caroço de algodão e paina obviaram, em parte, essas dificuldades. Enquanto isso, na indústria, a procura de produtos de interêsse bélico deu origem a pequenos surtos na produção de utilidades como o minério de manganês, cristais de rocha e mica; mas a escassez de navegação ocasionou a escassez interrelacionada de abastecimentos e transportes terrestres, que ameaça a estabilidade de tôda a economia.

A extinção de quase todo fornecimento estrangeiro de carvão, gasolina e óleo combustível ameaçou a Nação de paralisia industrial, em virtude da escassez das reservas internas de combustíveis.

Desde 1937, uma lei federal estabeleceu que os consumidores utilizassem pelo menos 20 % do carvão nacional (1). Contudo, ao rebentar a guerra, a maior parte da indústria e parte considerável das ferrovias brasileiras dependiam primordialmente do combustível estrangeiro. Todos os automóveis utilizavam um carburante em que o álcool nacional era misturado com a gasolina estrangeira. Reduzidos dràsticamente os abastecimentos do exterior, os consumidores apelaram para o carvão paupérrimo do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, para a lenha, o carvão vegetal, e o aumento crescente das proporções do álcool adicionado à gasolina, além da utilização de combustíveis estranhos, tais como café em grão e côco babaçu. Entretanto, o esfôrço sem paralelo exigido para satisfazer as necessidades nacionais por meio de um combustível volumoso, como a lenha, criou uma crise suplementar no transporte terrestre, que acarretou a dificuldade em manter a circulação até mesmo dos víveres comuns.

A estrada de Ferro Central do Brasil, que liga as duas principais cidades, São Paulo e Rio de Janeiro, tem por vêzes recusado transportar outra carga que não seja víveres e madeira. As indústrias próximas de São Paulo que, via de regra, utilizam em grande escala caminhões, com o aumento da crise dos transportes, passaram a utilizar-se das vias férreas, sempre que possível, procurando manter seus caminhões em serviço, mediante a instalação de gasogênios, os quais queimam álcool e carvão de madeira. A crescente necessidade de equipamento ferroviário e os esforços para adaptar automóveis e caminhões, como também fornalhas industriais e locomotivas, ao uso de novos combustíveis exigiram consideráveis quantidades de metal, cuja procura intensificou sua escassez, fato que vem a constituir mais uma séria conseqüência proveniente da falta de importações.

Muito embora a falta de metais e maquinaria seja menos dramáti-

(1) Decretos-leis ns. 1 828, de 21 de julho de 1937 e 2 267, de 3 de outubro de 1940. Antes de 1937 a utilização de 10% era exigida pelo decreto-lei n.º 20 089 de 9 de junho de 1931.

ca que a falta de combustível, suas conseqüências são quase da mesma gravidade.

Até que uma nova usina de aço inicie em fins de 1943 sua produção, o Brasil dependerá de importações para a maior parte dêste metal. O país não possui fontes próprias de cobre ou estanho, e conta apenas, para fabricação de máquinas, com facilidades nacionais muito limitadas. A extinção de importações de tôda a espécie, criou para os consumidores novas necessidades e abriu novas perspectivas aos fabricantes, no que se refere à rápida expansão da indústria manufatureira brasileira. Todavia, cada projeto nesse sentido, em geral, exige, pelo menos, uma pequena quantidade de metais e máquinas do estrangeiro, e mesmo o funcionamento da indústria é provável que requeira um constante suprimento, tanto para reparos, como para a manutenção do equipamento.

Além disso, a entrada do Brasil na guerra trouxe nova procura de armas e munições para as fôrças armadas, a exigir grandes importações dêsses materiais ou de equipamento e metais para fabricá-los no país. Concentraram-se, destarte, sôbre os metais, tanto as necessidades civis como as militares.

Esta situação engendrou três graves problemas. Já trouxe algumas privações ao povo brasileiro e continua constantemente ameaçando-o com outras tantas, ainda mais sérias. Paralisou-se a importação de certas utilidades, como rádios e pequenos aparelhos elétricos. Está proibida a circulação, nas grandes cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, de carros particulares que consomem gasolina ou misturas de gasolina. O consumo de gás de iluminação, no Rio e São Paulo, foi reduzido de 20 % ou mais, pelo racionamento, e a manutenção dêste reduzido serviço tem sido precária, em virtude das reservas insuficientes de combustível. Nas povoações e residências isoladas, há escassez de querosene para lampiões. A construção industrial ou residencial está reduzida pela falta de materiais de construção, que não podem ser obtidos no local.

As exportações brasileiras de materiais de guerra sofrem da mesma maneira com a crise. O embarque de manganês das minas, do interior para os portos, tem-se reduzido pela escassez de equipamento ferroviário e pela nova procura dêste equipamento. E' difícil no momento incrementar a crescente produção das fábricas de munições do Brasil, em virtude da escassez dos metais críticos. Do mesmo modo, a conversão de outras fábricas para fins bélicos acha-se atualmente prejudicada em virtude da dificuldade em obter-se o equipamento indispensável.

O problema monetário, contrapartida destas dificuldades, caracteriza-se por um movimento inflacionário de preços, que torna mais aguda a questão de subsistência das classes trabalhadoras. Como as exportações brasileiras de suprimentos de guerra, acrescidas das compras provisórias de suas anteriores culturas de exportação, produziram uma receita maior do que a necessária para ser despendida em importações disponíveis, o Brasil acumulou em Nova Iorque saldos excepcionalmente grandes, bem como libras esterlinas, em Londres. Sob as atuais condições de contrôle cambial, tais saldos

são retidos no Banco do Brasil, que os paga com o mil réis doméstico. As conseqüências de tais pagamentos, aliadas às emissões efetuadas para financiar o *deficit* governamental, produziram um aumento de 73 % na quantidade de papel-moeda em circulação no Brasil (1).

Êsse dinheiro, distribuído por tôda a população, graças aos esforços daqueles que produzem para a exportação, encontra-se disponível para comprar uma quantidade de bens que não pode ser aumentada pelas importações e que tem efetivamente diminuído sempre que depende do transporte marítimo. Tais aumentos na produção manufatureira doméstica, possíveis, a despeito da escassez de metais e combustíveis, proporcionaram apenas insignificante compensação às tendências inflacionárias, inerentes a tais situações. Em conseqüência, pelo comêço de 1942, o custo de vida subiu, visìvelmente, a níveis de 25 % a 35 % mais altos do que antes da guerra (2). E como esta elevação era palpável, foi-se agravando pela tendência habitual de satisfazer, por antecipação, as próprias necessidades individuais, sempre que o mercado está em alta crescente; essa tendência se acentuou quanto às mercadorias importadas, pela suposição de que, quando os suprimentos comuns se esgotassem, seria impossível a obtenção de muitas mercadorias. Alguns observadores descreveram as proporções de tais compras como sendo o início de uma corrida do dinheiro para as mercadorias.

O clímax da evolução dêstes fenômenos financeiros foi atingido em outubro de 1942, quando as retiradas de depósitos dos bancos, em todo o país, e, particularmente, no Banco do Brasil, ameaçaram a estabilidade do sistema bancário. As causas dessas retiradas são obscuras, podendo, todavia, em parte, ter sido motivadas pelo desejo de converter dinheiro em bens. Entretanto, supõe-se que traduziram, na sua maioria, a ansiedade de pessoas nascidas na Alemanha, Japão e Itália, cujas propriedades já se achavam gravadas por um impôsto especial. Sentiram que o Govêrno poderia confiscar sùbitamente seus depósitos bancários; e talvez, receosos de ter que fugir, caso o litoral brasileiro se transformasse em teatro de guerra, tentaram a todo o custo entesourar seu dinheiro.

Quaisquer que fôssem os motivos, o resultado atingiu as proporções de uma corrida sôbre os Bancos, na qual, apenas em um mês, foram dêles retiradas substanciais quantias.

Enfrentou-se a situação, instituindo-se feriado bancário por uma semana e anunciando-se que uma nova moeda seria emitida antes de primeiro de dezembro, em substituição à antiga. No entanto, ainda não houve tempo para determinar o acêrto dessas providências de emergência. A exemplo do que ocorreu na primeira guerra mundial, esta crise traz consigo nova oportunidade: constitui momento propício para uma permanente expansão da indústria bra-

(1) As cédulas em circulação em outubro de 1939 atingiram a quase 5 bilhões de cruzeiros; em outubro de 1942 os algarismos correspondentes eram de ..... 8 644 000 000.00, segundo informação fornecida pelo Banco do Brasil.

(2) *Estrutura, Comportamento e Contrôle de Preços no Brasil*, relatório confidencial preparado em agôsto de 1942, fornecido pela Missão Técnica Brasileira.

sileira. A necessidade mais premente nesta emergência é elevar ao máximo a produção do Brasil para a guerra e continuar a suprir as exigências mínimas da população civil brasileira, o que pode ser feito mais econômicamente, mediante um rápido aumento da produção.

Para êsse fim, podem diminuir-se as importações, utilizando-se plenamente o conhecimento técnico das Américas e descobrindo como usar sucedâneos locais. A própria importação de equipamentos é mais econômica do que a das mercadorias a fabricar. Assim, a importação de uma quantidade limitada de equipamentos para manufatura de utilidades ou suprimentos de guerra torna possível a utilização mais eficiente de uma grande quantidade de equipamento local, liberando, dêsse modo, uma energia produtiva várias vêzes multiplicada. Conquanto nem sempre lhe convenha, o Brasil forçosamente será obrigado a fazê-lo, e a restringir o desenvolvimento de muitas linhas de fabricação, o que é contraindicado em tempo de guerra.

Não obstante, o equipamento e as especializações que devem ser aplicados no Brasil, para a guerra, contribuirão, da mesma forma, em muitos casos, para o fortalecimento da indústria brasileira, terminado o conflito. Em particular, o Brasil deveria emergir da guerra menos dependente do mundo exterior como única fonte de maquinaria industrial, metais e manufaturas de metal. E enquanto sucedâneos de combustíveis, tais como álcool, forem considerados satisfatórios, o Brasil dependerá, também, muito menos, do combustível estrangeiro. Quanto mais vigorosamente fôr agora estimulada a produção para atender às necessidades da guerra, maiores serão as proporções da indústria para depois da guerra.

Os assuntos debatidos neste Volume constituem diversos modos de como atacar vários dos problemas da atual emergência industrial do Brasil. Há sugestões para a solução do problema do combustível: melhor abastecimento, sucedâneos ou economia no seu consumo. Outras destinam-se a contribuir para resolver os problemas de transporte: redução das necessidades, aumento da eficiência, ou aquisição de equipamento adicional. Outras ainda, para auxiliar a resolução de problemas como os que se referem a materiais críticos: desenvolvimento de sucedâneos, utilização mais eficiente, ou aumento das reservas disponíveis. Outros projetos destinam-se a fazer face à carência de especialistas nas técnicas requeridas quanto aos diversos aspectos da atual emergência. Se houvesse mais tempo para planejar, sem dúvida poderiam ter sido êsses projetos multiplicados e ampliados, e maior seria, então, o seu resultado conjunto. Mas a emergência não espera, e o que se disse, acreditamos, contribuirá, substancialmente, tanto para uma solução imediata como para o progresso a longo prazo da indústria brasileira.

ESTATÍSTICAS SÔBRE A ECONOMIA DO BRASIL

As estatísticas brasileiras sôbre produção agora é que se estão desenvolvendo, sendo ainda incompletas e irregulares. Um volume concernente à produção de utilidades básicas foi preparado para uso

da Missão pelo Serviço Estatístico do Ministério da Agricultura. E' a fonte dos algarismos relativos à produção agrícola e extrativa vegetal, contidos no capítulo intitulado *"O Quadro Econômico"*, bem como do apêndice estatístico anexo. Êsses algarismos são compilados dos relatórios dos agentes de estatística, estacionados em cada municipalidade. Nos Estados, como São Paulo, êsses relatórios locais são cuidadosamente preparados. Acredita-se, porém, que, em certos Estados, as estimativas locais são menos seguras. Com relação à produção industrial, os melhores algarismos são provenientes dos dados do recenseamento para os anos de 1907 e 1920, e de uma estimativa especial efetuada pelo Ministério das Relações Exteriores (para o Anuário Brasil — 1940/41, em 1938). Esta última estimativa foi baseada principalmente em uma tabulação especial dos relatórios recebidos pelo Ministério do Trabalho, suplementada por relatórios de outras fontes quanto a determinadas indústrias. Serviu ela de base para estimativas concernentes aos anos posteriores, a partir de 1940.

Todos os algarismos relativos à produção brasileira representam simplesmente o valor da produção, não sendo computados os valores adicionados pelos processos de produção específica.

Eis a razão pela qual ocorre, em alguns casos, duplicação de valores, mesmo em se tratando dos valores totais da produção industrial.

Êsses casos de duplicação naturalmente são muito mais freqüentes quando se adicionam valores da produção industrial e agrícola.

Outros algarismos do Govêrno, relativos à produção industrial, são disponíveis, sob a forma de estimativas do valor conjunto dos gêneros sujeitos ao impôsto de consumo; todavia, como êste impôsto abrange sòmente cêrca de metade do total da produção industrial, e como, para fins administrativos, considera como produtores outras emprêsas que seriam classificadas, com maior propriedade, pelos seus objetivos econômicos, como distribuidores, não são os dados assim coligidos muito úteis para os estudos da quantidade total da atividade industrial.

Podem obter-se de entidades comerciais algarismos relativos à produção em diversas indústrias. Nos casos em que os organismos fornecem base legal para contrôle sôbre produção ou preços, êsses dados parecem merecer confiança; noutros, porém, sua qualidade é bastante variável.

Alguns dos algarismos contidos nos relatórios industriais dêste volume vieram de fontes comerciais; e embora tenham sido verificados, na medida em que o permitia o tempo do relator de cada capítulo, êles provàvelmente variam quanto à quantidade, tal como as cifras governamentais.

Em contraste com a atual insuficiência de boas estatísticas industriais, o Brasil possui, ou está agora obtendo, dados básicos para um levantamento estatístico excepcional. Os mais significativos órgãos de informação, ora em desenvolvimento, são os seguintes:

1. *Setor Industrial e Agrícola do Recenseamento de 1940.* — As tabulações para êste recenseamento devem ficar ultimadas em abril de 1943. A informação solicitada no questionário, cobrindo o ano

de 1939, compreende a produção de cada artigo principal, por quantidade e valor; matérias primas e combustíveis consumidos, ambos por quantidade e valor; e um censo, por unidades e capacidade horária, de cada espécie de máquina e de equipamento para energia térmica ou elétrica. A informação dêste censo deveria bastar para um retrato pormenorizado da produção brasileira de tempo de paz e do papel desempenhado pelas diferentes indústrias no consumo dos materiais mais importantes, e ajudaria, substancialmente, para determinar até quanto a produção de um determinado produto pode se expandir, quer dentro da indústria que habitualmente o produz, quer nas demais indústrias.

2. *O Inquérito do Exército sôbre as grandes fábricas.* — Muito mais de um milhar das maiores fábricas do Brasil, particularmente nas indústrias de metal, foram solicitadas a encaminhar ao Exército relatórios contendo completa informação, relativa ao ano de 1941, tanto no que se refere ao volume físico da produção de seus produtos mais importantes e das matérias primas e combustíveis consumidos, quanto no que diz respeito a maquinaria e qualquer equipamento existente, com indicação de sua idade. Os relatórios sôbre materiais e combustíveis estão subdivididos de maneira a mostrar a quantidade proveniente do exterior e até quando, durante o ano, os suprimentos domésticos foram substituídos pelos estrangeiros. A comparação entre os dados do recenseamento para 1939 e os dados do Exército para 1941 deveria mostrar as variações da produção e do consumo industrial, embora, para comparar os algarismos, sejam necessárias tabelas censitárias especiais, para 1939, versando os totais relativos às fábricas que o Exército cobriu em 1941.

3. *O Atual Programa Estatístico.* — Um recente decreto exige relatórios anuais da produção industrial e dos estoques disponíveis; relatórios mensais para cem artigos — não sòmente pelos produtores como pelos distribuidores, tanto por atacado como a varejo — demonstrando vendas e estoques. Os primeiros resultados destinam-se à publicação, em dezembro, para as capitais de cada Estado e para as outras cidades maiores, cobrindo um total de cincoenta cidades. De vez em quando, a cobertura dos relatórios publicados será ampliada.

TABELA I

ÁREA E POPULAÇÃO DO BRASIL, EM 1940, POR ESTADOS

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	Superfície em milhas quadradas	População	Habitantes por milha quadrada
BRASIL	3 286 170	41 565 083	12,67
SUL	582 448	24 291 957	41,71
Rio Grande do Sul	110 150	3 350 120	30,41
Santa Catarina	36 679	1 184 838	32,30
Paraná	77 180	1 248 536	16,18
São Paulo	95 459	7 239 711	75,85
Distrito Federal	451	1 781 567	3 950,25
Estado do Rio de Janeiro	16 372	1 862 900	113,78
Minas Gerais	226 179	6 798 647	30,06
Serra dos Aimorés (1)	3 435	67 103	19,53
Espírito Santo	16 543	758 535	45,84
NORDESTE E LESTE	589 757	15 514 563	26,31
Bahia	204 393	3 938 909	19,27
Sergipe	8 321	545 962	65,61
Alagoas	11 031	957 628	86,81
Pernambuco	38 322	2 694 616	70,32
Paraíba	21 591	1 432 618	66,35
Rio Grande do Norte	20 235	774 464	38,27
Ceará	57 371	2 101 325	36,61
Piauí	94 819	826 320	8,71
Maranhão	133 674	2 242 721	16,77
NOROESTE E CENTRO	2 113 965	2 758 563	1,34
Pará	526 242	956 870	1,81
Goiás	255 266	832 869	3,26
Mato Grosso	570 286	434 265	0,76
Amazonas	705 018	453 233	0,65
Acre	57 153	81 326	1,42

(1) A Serra dos Aimorés, limítrofe dos Estados do Espírito Santo e Minas Gerais, está sendo objeto de um conflito de jurisdição entre os dois Estados.

FONTE — Resultados preliminares do Censo de 1940, Revista Brasileira de Geografia, Janeiro-Março de 1942, pp. 159-160.

TABELA II
DESENVOLVIMENTO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA
Número de habitantes, por Estados; de 1823 a 1940

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	1823 (Estimativa)	1872 (Censo)	1900 (Censo)	1920 (Censo)	1940 (Censo, resultados preliminares)
BRASIL	3 960 866	10 112 061	17 318 556	30 635 605	41 565 083
SUL	1 691 648	4 850 242	9 590 628	17 192 101	24 291 957
Rio Grande do Sul	150 000	446 962	1 149 070	2 182 713	3 350 120
Santa Catarina	50 000	159 802	320 289	668 743	1 184 838
Paraná	—	126 722	327 136	685 711	1 248 536
São Paulo	280 000	837 354	2 282 279	4 592 188	7 239 711
Distrito Federal	(1)	274 972	691 565	1 157 873	1 781 567
Estado do Rio de Janeiro	451 648	819 604	926 035	1 559 371	1 802 900
Minas Gerais	640 000	2 102 689	3 594 471	5 888 174	6 798 647
Espírito Santo	120 000	82 137	209 783	457 328	758 535
NORDESTE E LESTE	2 050 218	4 708 160	6 749 507	11 245 921	15 514 563
Bahia	671 922	1 379 616	2 117 616	3 334 565	3 938 909
Sergipe	120 000	234 643	356 264	477 064	545 962
Alagoas	130 000	348 009	649 273	978 748	957 628
Pernambuco	480 000	841 539	1 178 150	2 154 835	2 694 616
Paraíba	122 407	376 226	490 784	961 106	1 432 618
Rio Grande do Norte	71 053	233 979	274 317	537 135	474 464
Ceará	200 000	721 686	849 127	1 319 228	2 101 325
Piauí	90 000	211 822	334 226	609 003	826 320
Maranhão	164 836	360 640	499 308	874 337	2 242 721
NOROESTE E CENTRO	219 000	553 659	1 068 421	2 197 583	2 758 563
Pará	128 000	275 237	445 356	983 507	956 870
Goiás	61 000	160 395	255 284	511 919	832 869
Mato Grosso	30 000	60 417	118 025	246 612	434 265
Amazonas	—	57 610	249 756	363 166	453 233
Acre	—	—	—	92 379	81 326

(1) A população do Distrito Federal acha-se incluída no total para o Rio de Janeiro.
FONTE — Ministério das Relações Exteriores, Brasil — 1940/1941 — pág. 25.

TABELA II - A

VALOR TOTAL DAS VENDAS NO BRASIL, DE 1938 A 1941, POR ESTADOS

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	1938		1939		1940		1941	
	Milréis	%	Milréis	%	Milréis	%	Milréis	%
BRASIL	48 434 940 544	100 00	55 872 975 045	100,00	61 687 739 765	100,00	74 832 530 760	100,00
Sul	42 273 075 440	87.30	47 305 970 400	84,67	52 046 663 350	84,34	62 487 151 840	83,54
Rio Grande do Sul	4 094 457 680	—	5 045 539 680	—	6 020 877 040	—	6 816 778 880	—
Santa Catarina	963 232 320	—	983 279 920	—	1 008 329 120	—	1 253 236 400	—
Paraná	1 066 654 240	—	1 180 685 920	—	1 486 147 280	—	2 032 692 720	—
São Paulo	21 177 200 000	—	23 239 361 920	—	24 892 806 160	—	30 139 337 120	—
Estado do Rio de Janeiro	1 793 083 680	—	2 122 896 000	—	2 554 312 960	—	2 998 152 240	—
Distrito Federa	9 250 417 440	—	10 077 657 920	—	10 605 799 040	—	12 744 774 400	—
Minas Gerais	3 300 558 640	—	4 060 776 720	—	4 967 914 720	—	5 774 019 280	—
Espírito Santo	627 471 440	—	595 772 320	—	461 327 760	—	728 160 800	—
Nordeste e Leste	5 013 502 634	10,34	7 153 366 587	12,80	8 131 667 635	13,15	10 357 880 277	13,85
Bahia	713 850 080	—	1 581 997 680	—	2 046 663 360	—	2 630 307 920	—
Sergipe	241 039 920	—	294 428 640	—	290 897 280	—	337 343 680	—
Alagoas	721 666 666	—	403 840 560	—	402 328 160	—	469 196 320	—
Pernambuco	1 314 885 840	—	2 413 941 920	—	2 653 321 760	—	3 097 745 280	—
Paraíba	579 996 960	—	674 520 400	—	685 667 840	—	837 539 440	—
Rio Grande do Norte	204 216 714	—	306 965 570	—	352 967 571	—	598 868 142	—
Ceará	712 759 714	—	854 009 857	—	1 031 363 714	—	1 450 416 285	—
Piauí	224 192 300	—	279 134 200	—	328 628 750	—	466 822 450	—
Maranhão	300 894 440	—	340 527 760	—	339 829 200	—	419 640 760	—
Noroeste e Centro	1 148 362 470	2.36	1 413 638 058	2,53	1 558 558 050	2.51	1 957 498 643	2,61
Pará	467 576 240	—	586 963 040	—	577 544 680	—	705 347 880	—
Goiás	179 259 280	—	246 113 360	—	312 492 720	—	399 204 080	—
Mato Grosso	320 705 400	—	400 055 733	—	482 642 400	—	597 447 733	—
Amazonas	180 821 550	—	180 505 925	—	185 878 250	—	255 498 950	—

Tabela preparada pela Comissão Técnica Brasileira de acôrdo com as estatísticas estaduais relativas a impôsto de vendas e consignações.
Os impostos incidem, de modo geral, sôbre vendas e consignações.

,0,

DIVISÃO ADMIN	tigos de ouro, inclusive de rtumes (1)	Material rodante e outros veículos	Jogos, brinquedos e instrumentos musicais	Artefatos de borracha (3)	TOTAL POR ESTADOS (3)	Acréscimo do ano e 1938 %
BRASIL	66 219	211 724	69 611	40 961	20 013 425	25,7
% do Total	1,33	1,06	0,35	0,20	100.0,	
SUL	19 153	189 038	68 315	37 331	17 705 752	23,1
Rio Grande do Sul	34 836	14 984	721	2 862	2 144 468	23,3
Santa Catarina	2 859	2 500	1 031	—	372 915	14,3
Paraná	6 537	2 100	1 186	2	363 969	24,1
São Paulo	95 700	121 005	53 874	12 119	8 645 273	38,9
Distrito Federal	25 505	18 273	4 332	22 230	2 847 332	37,1
Estado do Rio de J	2 489	7 300	6 080	65	1 006 264	27,2
Minas Gerais	50 705	21 036	889	53	2 277 340	41,3
Espírito Santo	522	1 840	22	—	48 191	48,5
NORDESTE E LESTE	34 558	17 460	1 387	266	2 030 302	30,2
Bahia	7 826	2 200	73	3	350 926	4,0
Sergipe	61	1 280	3	—	125 380	10,6
Alagoas	409	1 870	3	—	156 326	—
Pernambuco	18 318	4 100	1 306	263	841 669	117,3
Paraíba	1 714	2 300	—	—	172 875	151,0
Rio Grande do Nor	1 277	1 560	—	—	87 253	
Ceará	2 750	1 870	—	—	186 028	77,1
Piauí	57	950	—	—	37 419	—
Maranhão	2 146	1 330	2	—	72 426	
NOROESTE E CENTR	12 508	5 226	89	3 364	277 371	
Pará	11 258	1 840	74	3 360	154 719	
Goiás	439	1 077	—	—	37 586	
Mato Grosso	221	1 033	—	4	45 397	
Amazonas (4)	590	976	15	—	39 669	

(1) Não inclui ind
(2) Inclui sómente
(3) O total inclui
(4) A produção do
FONTE — Minist

TABELA III

VALOR DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL DO BRASIL EM 1938, POR ESTADOS E GRUPOS DE INDÚSTRIAS

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	Produtos alimentícios	Fios e tecidos	Vestuário objetos de uso doméstico, roupa branca	Produtos químicos e farmacêuticos e perfumes	Siderurgia e metalurgia	Artigos de madeira e móveis	Tratamento de minérios	Olaria, cerâmica e material de construção	Papel e artes gráficas	Máquinas e ferramentas	Charutos, cigarros, etc.	Artigos de couro, inclusive de cortumes (1)	Material rodante e outros veículos	Jogos, brinquedos e instrumentos musicais	Artefatos de borracha (3)	TOTAL POR ESTADOS (3)
BRASIL	6 897 046	4 627 750	1 786 731	1 520 284	1 148 010	895 191	701 981	630 080	515 557	331 467	315 557	280 210	211 724	69 011	40 901	20 013 425
% do Total	34,46	23,12	8,93	7,60	5,74	4,48	3,50	3,15	2,59	1,67	1,58	1,33	1,06	0,35	0,20	100 0,
SUL	5 831 700	3 973 070	1 682 208	1 364 398	1 128 238	871 568	616 091	601 974	491 279	331 095	252 238	219 153	189 038	68 315	37 331	17 705 752
Rio Grande do Sul	1 139 890	103 009	197 597	102 521	201 966	77 488	84 458	15 238	17 863	10 950	45 700	34 836	14 984	721	2 862	2 144 468
Santa Catarina	194 563	41 008	40 122	13 492	19 368	37 501	7 780	2 750	4 102	2 041	2 610	2 850	2 500	1 031	—	372 915
Paraná	197 368	5 080	17 580	19 558	15 791	57 581	4 000	5 536	15 064	3 030	32	6 537	2 100	1 186	2	363 909
São Paulo	1 869 526	2 872 459	1 095 967	610 647	333 467	492 272	90 700	328 929	289 237	237 876	121 090	95 709	121 005	53 874	12 119	8 645 273
Distrito Federal	920 503	315 495	204 721	508 512	333 099	107 251	17 632	75 091	98 680	70 245	80 020	25 505	18 273	4 332	22 230	2 817 332
Estado do Rio de Janeiro	389 234	252 869	14 209	82 717	50 019	6 612	58 007	96 187	37 744	1 916	164	2 480	7 390	6 080	65	1 000 261
Minas Gerais	1 093 796	257 401	111 541	26 912	174 427	77 511	350 604	73 105	31 507	3 772	1 602	50 705	21 036	889	53	2 257 310
Espírito Santo	26 880	4 783	411	39	71	5 299	3 017	5 207	25	32	—	522	1 810	22	—	48 191
NORDESTE E LESTE	890 347	640 713	95 898	139 779	18 273	16 773	62 370	24 781	22 570	2 082	56 118	34 558	17 400	1 387	266	2 030 302
Bahia	190 893	63 525	14 767	9 926	2 081	4 071	14 831	2 500	2 335	183	29 417	7 820	2 200	73	3	350 926
Sergipe	35 164	74 186	5 118	3 022	—	621	4 951	275	15	42	503	61	1 280	3	—	125 350
Alagoas	68 491	75 858	3 098	5 439	45	166	361	131	178	200	63	409	1 870	3	—	156 326
Pernambuco	360 683	281 567	53 537	41 261	15 761	5 842	2 433	8 734	18 973	1 123	18 364	18 318	4 100	1 300	203	841 669
Paraíba	60 416	60 008	7 025	24 720	207	616	333	11 060	32	38	3 087	1 714	2 300	—	—	172 875
Rio Grande do Norte	32 714	11 633	1 631	4 298	—	221	32 982	251	20	52	609	1 257	1 560	—	—	87 253
Ceará	88 518	31 111	7 773	39 695	251	2 141	3 868	1 014	461	245	3 025	2 750	1 870	—	—	185 028
Piauí	27 321	3 398	567	4 236	18	1 725	82	51	20	146	218	57	950	—	—	37 419
Maranhão	18 614	35 824	2 382	7 179		1 061	2 526	156	510	48	731	2 146	1 330	2	—	72 426
NOROESTE E CENTRO	169 539	13 907	8 628	16 107	1 499	8 850	23 520	3 330	708	690	7 201	12 508	5 226	89	3 381	277 371
Pará	77 203	17 573	6 138	13 401	1 278	2 916	13 873	1 747	517	505	5 529	11 258	1 810	74	3 360	154 512
Goiás	33 839	130	—	—	—	152	1 893	—	20	36	—	430	1 077	—	—	37 580
Mato Grosso	36 123	50	641	333	16	994	3 902	925	50	40	1	221	1 533	—	4	45 397
Amazonas (4)	22 375	8	1 849	2 353	205	4 788	3 852	658	121	109	1 671	599	976	15	—	39 669

(1) Não inclui indústria de calçados.
(2) Inclui sòmente artigos sujeitos a impôsto de consumo, mais produtos vulcanizados.
(3) O total inclui produção de lençóis, tapêtes, cortinas e artigos semelhantes, mas deixa de incluir construção civil e naval, energia, aquecimento e refrigeração.
(4) A produção do Território do Acre acha-se incluída na do Estado do Amazonas.
FONTE — Ministério das Relações Exteriores, Brasil — 1940/41, pág. 306.

TABELA IV

VALOR DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL DO BRASIL, DE 1920 A 1940, POR GRUPOS DE INDÚSTRIAS

(Em contos de réis)

INDÚSTRIAS	1920 (a)	1938 (b)	1939 (c)	1940 (d)	Acréscimo do ano de 1938 %
TOTAL	3 200 000	20 013 425	23 100 107	25 154 000	25,7
Produtos Alimentícios	1 303 586	6 897 646	7 947 918	8 490 000	23,1
Têxteis, incluindo fios	806 559	4 627 750	5 627 455	5 708 000	23,3
Vestuário e roupa branca	261 147	1 786 734	1 856 070	2 043 000	14,3
Produtos químicos e farmacêuticos, perfumos	191 282	1 520 284	1 649 388	1 886 000	24,1
Siderurgia e Metalurgia	107 127	1 148 010	1 323 445	1 595 000	38,9
Artigos de madeira, incluindo móveis	164 620	897 191	1 114 508	1 230 00	37,1
Mineração e tratamento de minérios	(b)	701 984	733 763	893 000	27,2
Olaria, cerâmica e materiais de construção	81 640	630 085	780 395	890 000	41,3
Papel e artes gráficas	37 493	517 557	611 385	769 000	48,5
Máquinas e ferramentas	(b)	334 467	414 885	436 000	30,2
Charutos, cigarros e outros produtos do fumo	106 747	315 557	298 658	328 000	4,0
Artefatos de couro, incluindo curtumes	73 850	266 219	277 167	294 000	10,6
Material rodante e outros veículos	38 848	211 724	254 069	(e) 254 000	—
Brinquedos, jogos e instrumentos musicais	(b)	69 611	87 986	151 000	117,3
Artigos de borracha	(b)	40 961	52 972	103 000	151,0
Lençóis, tapetes, escôvas e artigos semelhantes	—	47 645	70 043	84 000	77,1
Outras indústrias	26 801	—	—	—	—

(a) Recenseamento Industrial
(b) Incluído em outras indústrias
(c) Algarismos sujeitos a revisão
(d) Estimativas
(e) Por falta de estimativas, são usados os números de 1939.

FONTE — Ministério das Relações Exteriores, Brasil — 1940/41, pág. 313.

TABELA V

VALOR DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL DO BRASIL DE 1907 A 1938, POR ESTADOS

(Em contos de réis)

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	1907	1920	1938
BRASIL	668 843	3 200 000	20 013 425
Sul	557 098	2 631 138	17 705 752
Rio Grande do Sul	99 779	353 749	2 144 468
Santa Catarina	13 799	60 609	372 915
Paraná	33 085	102 300	363 909
São Paulo	110 754	1 008 973	8 645 273
Distrito Federal	221 621	666 276	2 847 332
Estado do Rio de Janeiro	45 112	236 875	1 006 264
Minas Gerais	32 370	178 807	2 277 340
Espírito Santo	578	23 549	48 191
Nordeste e Leste	73 953	514 314	2 030 302
Bahia	21 871	90 776	350 926
Sergipe	4 215	38 965	125 380
Alagoas	7 130	53 547	156 326
Pernambuco	27 288	217 524	841 669
Paraíba	3 308	35 933	172 875
Rio Grande do Norte	1 186	20 539	87 253
Ceará	2 951	25 979	186 028
Piauí	1 039	8 109	37 419
Maranhão	4 965	22 942	72 426
Noroeste e Centro	37 792	54 548	277 371
Pará	18 203	36 424	154 719
Goiás	1 877	4 958	37 586
Mato Grosso	3 750	7 266	45 397
Amazonas	13 962	5 900	39 669

FONTE — Ministério das Relações Exteriores, Brasil, 1940/1941, pág. 312.

TABELA VI

VALOR DA PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS SAFRAS DE PRODUTOS AGRÍCOLAS NO BRASIL, EM 1939, POR ESTADOS E POR PRODUTOS

(em contos de réis)

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	PRODUTOS TROPICAIS E SUB-TROPICAIS												OUTROS PRODUTOS									
	Bananas	Sementes de mamona	Frutos cítricos	Amêndoas de cacau	Côco	Café	Algodão	Sementes de algodão	Mandioca	Abacaxis	Arroz	Cana de açúcar	Alfafa	Centeio	Feijão	Milho	Uvas	Aveia	Batatas	Cevada	Fumo	Trigo	Total por Estados
BRASIL	150 221	62 704	220 122	163 987	32 122	1 607 247	1 421 161	312 027	649 710	23 167	760 370	580 501	32 707	1 205	405 035	1 231 695	64 398	2 715	20 878	4 878	191 577	55 348	8 192 838
Sul	120 761	17 700	193 430	1 789	111	1 031 089	99 908	233 062	176 008	11 521	673 001	332 892	32 707	4 295	316 507	1 074 074	64 270	2 715	188 039	4 878	115 106	55 350	6 214 514
Rio Grande do Sul	—	591	17 063	—	—	—	—	—	49 212	—	135 639	27 013	26 127	3 617	16 856	182 251	32 928	2 517	43 316	136	58 851	13 355	609 778
Santa Catarina	7 806	3	1 150	—	—	3 871	—	—	31 110	231	14 575	28 380	1 510	212	20 211	47 008	5 143	45	3 714	1 038	7 509	6 972	181 210
Paraná	5 041	776	3 502	—	—	86 121	15 180	3 757	7 016	511	6 571	1 630	735	436	14 025	17 749	4 250	153	72 120	3 391	639	4 903	346 360
São Paulo	69 000	6 765	60 000	—	—	1 139 482	65 493	223 161	13 000	3 921	217 100	17 178	1 335	—	93 603	277 200	13 500	—	48 110	—	5 600	—	3 218 610
Distrito Federal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Estado do Rio de Janeiro	21 033	1 170	80 500	113	106	32 937	7 203	1 383	27 248	3 742	31 520	90 012	—	—	20 265	88 017	18	—	6 874	—	920	—	123 087
Minas Gerais	16 185	8 011	21 550	455	—	241 373	25 096	3 333	35 563	2 971	220 133	105 434	—	—	113 536	362 956	8 107	—	12 026	—	40 804	126	1 220 586
Espírito Santo	700	378	515	1 221	35	110 680	—	—	13 529	95	1 253	3 151	—	—	11 054	38 830	—	—	589	—	683	—	191 881
Nordeste e Leste	25 317	34 903	16 332	157 117	31 935	32 714	420 093	10 342	317 270	10 693	36 321	241 295	—	—	71 143	102 113	121	—	12 482	—	67 429	2	1 196 384
Bahia	8 028	13 516	7 122	157 075	5 327	15 318	13 375	3 870	59 281	615	1 011	37 025	—	—	18 747	12 068	103	—	316	—	47 847	2	411 558
Sergipe	873	490	154	—	5 656	122	10 618	3 072	18 040	21	1 083	15 012	—	—	2 260	3 271	—	—	101	—	2 478	—	65 231
Alagoas	2 115	1 148	165	—	3 327	2 014	27 477	7 052	13 651	527	5 747	49 313	—	—	8 811	6 153	—	—	—	—	3 106	—	116 264
Pernambuco	3 800	12 080	6 040	42	8 202	8 472	71 349	18 313	92 589	5 975	455	91 583	—	—	16 309	51 135	—	—	—	—	2 864	—	400 878
Paraíba	940	591	719	—	2 10	1 392	117 846	32 089	32 541	2 054	2 847	70 803	—	—	10 211	8 200	—	—	472	—	5 110	—	226 006
Rio Grande do Norte	6 515	382	477	—	3 200	—	77 253	15 971	10 131	204	1 247	13 102	—	—	7 010	7 115	—	—	—	—	147	—	141 128
Ceará	854	13 000	767	—	1 485	5 200	84 195	21 010	73 521	451	7 961	8 730	—	—	8 610	10 093	10	—	11 201	—	4 561	—	252 161
Piauí	702	509	285	—	28	—	5 240	1 100	2 204	544	3 537	1 014	—	—	1 008	2 850	—	—	—	—	1 102	—	22 247
Maranhão	660	307	547	—	600	—	12 702	2 954	17 080	105	5 581	1 907	—	—	397	1 500	—	—	—	—	58	—	44 596
Nordeste e Centro	1 113	61	1 360	5 081	10	2 861	8 160	2 023	55 172	984	70 058	6 547	—	—	11 295	55 378	—	—	157	—	6 012	—	251 910
Pará	1 680	57	1 027	3 861	10	—	2 141	1 328	16 814	649	16 170	1 030	—	—	544	1 633	—	—	—	—	1 904	—	52 470
Goiás	956	58	248	—	—	1 730	1 804	420	13 041	106	51 064	3 207	—	—	8 407	42 800	—	—	566	—	4 747	—	128 102
Mato Grosso	1 071	8	7 581	—	—	82	1 150	275	18 265	87	8 749	1 782	—	—	1 239	8 566	—	—	91	—	119	—	52 388
Amazonas	300	—	8	1 220	—	—	—	—	1 015	90	205	105	—	—	383	611	—	—	—	—	1 382	—	9 826
Acre	110	—	75	—	—	1 062	—	—	2 810	51	1 170	373	—	—	634	1 178	—	—	—	—	461	—	9 279

FONTE — Serviço de Estatística da Produção — *Produção das principais utilidades fundamentais do Brasil, 1930-1941* — Rio de Janeiro, 1942

TABELA VII

VALOR DE ALGUNS PRODUTOS DE EXTRAÇÃO VEGETAL NO BRASIL, 1939, POR ESTADOS E POR PRODUTOS

(Em contos de réis)

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	Côco de babaçu	Castanha do Pará	Cêra de carnaúba	Erva-mate	Borracha	Total
BRASIL	53 057	46 715	134 674	46 225	63 458	344 129
Sul	168	—	—	34 582	125	34 875
Rio Grande do Sul	—	—	—	10 178	—	10 178
Santa Catarina	—	—	—	9 111	—	9 111
Paraná	—	—	—	14 616	—	14 616
São Paulo	—	—	—	677	—	677
Distrito Federal	—	—	—	—	—	—
Estado do Rio de Janeiro	—	—	—	—	—	—
Minas Gerais	168	—	—	—	125	293
Espírito Santo	—	—	—	—	—	—
Nordeste e Leste	52 454	1	134 674	—	615	187 744
Bahia	28	—	6 007	—	207	6 242
Sergipe	—	—	—	—	—	—
Alagoas	—	—	—	—	5	5
Pernambuco	—	—	7	—	—	7
Paraíba	—	—	504	—	—	504
Rio Grande do Norte	—	—	13 165	—	132	13 297
Ceará	167	—	46 000	—	241	46 408
Piauí	10 572	—	61 345	—	30	71 947
Maranhão	41 687	1	7 646	—	—	49 334
Noroeste e Centro	435	46 714	—	11 643	62 718	121 510
Pará	402	22 419	—	—	14 400	37 221
Goiás	23	—	—	—	—	23
Mato Grosso	—	482	—	11 643	4 730	16 855
Amazonas	10	18 963	—	—	25 386	44 359
Acre	—	4 850	—	—	18 202	23 052

FONTE — Serviço de Estatística da Produção. Produção das principais utilidades fundamentais do Brasil de 1935 a 1941. Rio de Janeiro, 1942.

TABELA VIII

TONELAGEM DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E DA PRODUÇÃO EXTRATIVA VEGETAL NO BRASIL, EM 1938, POR PRODUTOS

Produtos	*Tonelagem*
Café	1 461 584
Algodão em rama	465 922
Milho	6 560 838
Arroz	1 654 524
Cana de açúcar	17 738 372
Mandioca	6 412 326
Feijão	1 025 168
Sementes de algodão	1 154 081
Laranjas	1 476 565
Madeira (*) (1)	544 085
Batatas	420 572
Fumo	99 860
Sementes de cacau	156 349
Bananas	1 469 464
Cêra de carnaúba (*)	10 939
Uvas	251 086
Borracha (*)	18 529
Sementes de mamona	140 679
Castanha do Pará (*)	38 031
Côco babaçú (*)	50 500
Alfafa	172 401
Trigo	177 874
Erva-mate (*)	104 099
Côco	75 930
Abacaxi	146 686
Cevada	17 703
Centeio	12 874
Timbó (2)	1 204
Aveia	14 712
Sementes de oiticica (*)	23 478
Piassava	5 957
Sementes de Ouricurí (*)	1 753
Jarina (*)	235
Chá	179
Guaraná	168
Aipo (3)	6
TOTAL	41 904 733

(*) Produtos não cultivados, obtidos por extração vegetal.

(1) Números correspondentes à exportação e ao comércio costeiro apenas.

(2) Números para exportação apenas, compreendendo o timbó tanto em raízes como em pó.

(3) Números para exportação do Amazonas, apenas.

FONTE: Ministério das Relações Exteriores, Brasil, 1940/1941, pg. 101.

TABELA X

DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGADOS DE FÁBRICAS, POR ESTADOS, 1940-1942 (1)

INDÚSTRIAS	Ano	Total	Distrito Federal	Acre	Amazonas	Pará	Maranhão	Piauí	Ceará	R. G. do Norte	Paraíba	Pernambuco	Alagoas	Sergipe	Bahia	Espírito Santo	Rio de Janeiro	S. Paulo	Paraná	Santa Catarina	Rio G. do Sul	Minas Gerais	Goiás	Mato Grosso
Minas de carvão e outras.	1940	3 005	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	402	176	117	224	913	403	—	186	525	—	—
	1942	2 631	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	449	189	5	216	572	180	—	118	902	—	—
Pedreiras	1940	8 080	1 599	—	—	—	—	—	—	—	—	378	—	—	1 012	—	148	2 758	—	—	325	640	—	—
	1942	11 065	1 610	—	—	—	—	—	—	—	—	590	—	—	2 208	—	711	4 061	—	—	530	1 346	—	—
Produtos alimentícios	1940	107 591	12 407	—	209	913	591	—	1 028	518	412	13 521	4 101	1 475	1 496	488	8 037	31 155	2 197	2 901	15 521	5 166	127	388
	1942	117 766	12 855	—	589	2 503	471	—	996	442	647	15 701	1 439	1 677	1 791	1 210	8 158	35 911	2 420	2 612	15 917	5 839	231	395
Bebidas	1940	13 515	3 228	—	126	575	—	—	136	—	—	930	—	167	223	—	393	5 011	500	200	1 752	795	—	—
	1942	14 121	3 251	—	130	434	—	—	198	—	—	937	—	192	933	—	519	5 292	511	243	1 808	852	—	—
Fumo	1940	27 719	5 263	—	—	251	—	—	296	100	268	824	—	172	16 317	—	—	2 530	—	120	1 479	126	—	—
	1942	27 985	5 263	—	—	263	—	—	299	69	288	811	—	187	16 320	—	—	2 618	—	110	1 574	109	—	—
Óleos animais e vegetais	1940	5 347	222	—	—	630	—	—	286	—	400	892	—	203	172	—	—	2 200	—	—	220	122	—	—
	1942	5 618	235	—	—	696	—	—	277	—	404	911	—	203	122	—	—	2 389	—	—	242	139	—	—
Produtos químicos	1940	25 308	7 891	—	—	249	235	—	537	—	—	703	—	—	616	—	1 316	10 512	476	475	1 310	739	—	189
	1942	26 659	8 156	—	—	270	227	—	684	—	—	781	—	—	468	—	1 158	11 319	483	499	1 309	813	—	191
Borracha	1940	1 187	319	—	158	551	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 137	—	—	222	—	—	—
	1942	5 169	570	—	200	903	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 200	—	—	222	—	—	—
Madeira e cortiça	1940	43 681	8 831	—	450	1 310	143	128	503	160	124	1 169	—	347	1 277	851	1 315	9 354	8 510	5 370	7 419	2 271	—	111
	1942	66 314	8 650	—	409	1 450	130	63	550	101	151	1 216	—	371	1 307	851	1 349	22 156	9 373	6 400	8 462	2 947	—	130
Papel, papelão e anexos	1940	10 400	2 769	—	—	—	—	—	—	—	565	—	—	—	—	—	841	4 604	428	124	652	415	—	—
	1942	9 145	2 321	—	—	—	—	—	—	—	565	—	—	—	—	—	851	3 542	998	130	590	437	—	—
Artes gráficas	1940	21 416	6 435	—	—	347	225	—	302	—	—	597	130	—	1 000	107	481	8 310	480	359	1 841	799	—	—
	1942	22 449	6 892	—	—	344	87	—	284	—	—	959	98	—	1 029	107	640	8 382	491	380	1 805	958	—	—
Artigos de couro	1940	12 622	1 589	—	—	428	128	—	232	—	—	971	—	—	820	—	100	3 808	554	264	2 425	1 000	175	—
	1942	14 078	1 593	—	—	467	125	—	251	—	—	1 105	—	—	816	—	211	3 981	582	320	2 585	1 703	213	—
Têxteis	1940	207 872	27 923	—	—	375	3 080	382	2 574	496	6 416	21 032	7 728	1 175	6 118	353	18 095	83 526	269	3 516	5 785	15 385	—	—
	1942	220 923	26 885	—	—	489	3 138	475	3 117	884	6 478	23 624	7 539	5 057	6 201	360	16 773	92 194	458	4 611	6 109	16 178	—	—
Vestuário	1940	71 125	16 082	—	398	1 072	457	437	1 069	238	159	2 411	317	121	2 235	377	974	32 026	1 260	2 032	6 057	5 580	—	173
	1942	87 675	15 546	—	418	1 086	392	433	1 105	259	376	3 176	185	068	2 338	381	1 242	26 415	1 124	967	6 300	5 379	—	195
Derivados do petróleo	1940	404	322	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	—	—	—	—	—	—
	1942	517	345	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	202	—	—	—	—	—	—
Produtos de minerais não metálicos.	1940	44 253	6 338	—	116	406	—	—	122	—	415	1 088	—	101	1 102	289	5 628	21 108	1 190	591	2 970	2 602	—	178
	1942	48 193	7 716	—	105	533	—	—	115	—	465	1 595	—	151	1 455	297	5 192	21 287	1 332	799	3 380	2 736	—	221
Metalurgia	1940	42 261	8 636	—	—	440	—	—	151	—	—	933	127	—	222	—	1 165	20 936	664	761	5 089	2 909	—	—
	1942	46 504	9 133	—	—	509	—	—	163	—	—	878	131	—	387	—	1 025	23 171	739	735	4 245	3 133	—	—
Máquinas, inclusive equipamento elétrico e navios	1940	26 591	5 852	—	—	161	—	—	—	—	—	140	—	—	551	291	175	14 366	417	629	2 005	1 398	—	—
	1942	27 887	5 787	—	—	367	—	—	—	—	—	496	—	—	501	293	536	16 103	502	711	2 087	1 395	—	—
Instrumentos, relógios e joalheria	1940	11 320	3 092	—	—	181	—	—	—	—	—	375	—	—	—	—	135	6 207	218	289	651	171	—	—
	1942	6 559	3 912	—	—	146	—	—	—	—	—	362	—	—	—	—	200	406	242	437	621	260	—	—
Construção	1940	105 865	26 160	—	361	1 532	245	—	1 125	1 009	540	3 716	1 491	1 328	3 523	1 671	5 407	35 591	1 891	2 359	5 876	9 186	—	513
	1942	140 603	31 212	—	312	1 328	921	—	1 246	1 115	803	4 750	2 308	1 227	8 573	1 721	15 737	42 514	4 131	4 121	7 130	16 257	—	964
Limpeza, tinturaria e lavanderia (limpeza, inclui conservação de edifícios	1940	6 032	3 109	—	—	—	—	—	—	—	—	262	—	—	—	—	—	2 185	—	—	212	243	—	—
	1942	6 751	3 232	—	—	—	—	—	—	—	—	273	—	—	—	—	—	2 599	—	—	237	410	—	—
TOTAIS.....	1940	849 663	146 619	—	2 375	11 227	6 069	1 057	8 989	3 887	8 580	50 920	13 665	10 369	42 476	4 005	43 960	314 241	19 470	18 799	61 615	50 546	302	1 562
	1942	899 214	168 301	—	2 930	11 818	5 402	1 153	2 963	3 110	9 707	57 744	15 937	10 309	47 111	5 253	55 715	327 737	23 888	23 108	64 338	62 955	1 312	2 960

(1) A tabela refere-se apenas a empregados industriais em organizações de mais de 100 empregados. Corresponde, porém, a cêrca de 90,5% do total de empregados na indústria.

FONTE: Serviço de Estatística da Previdência Social do Ministério do Trabalho.

TONELAGEM E VALOR DOS ANIMAIS ABATIDOS E DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL MANUFATURADOS NO BRASIL, 1936-1949, POR PRODUTOS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE				VALOR (Contos)			
		1936	1937	1938	1939	1936	1937	1938	1939 (*)
PRODUTOS	—	—	—	—	—	3 657 940	4 099 210	4 185 510	5 118 720
Rebanho	1 000 cabeças	—	—	—	—	2 104 530	2 224 900	2 312 600	2 554 300
bovino	" "	4 723	4 858	5 294	6 290	863 500	888 300	1 172 000	1 373 000
suíno	" "	9 320	10 160	9 420	10 210	1 000 700	1 090 900	790 100	812 100
cavalar	" "	735	746	809	875	95 200	96 600	166 500	177 700
muar	" "	369	378	384	406	76 000	77 500	100 500	105 700
ovino	" "	3 790	3 930	3 970	4 250	51 400	53 300	66 300	66 100
caprino	" "	1 700	1 760	1 800	1 770	17 700	18 300	21 200	19 700
Leite	" Qts.	3 923 770	3 957 795	4 031 657	4 412 167	1 021 200	1 404 600	1 335 400	1 461 400
Ovos	" dúzias	166 700	165 000	171 700	174 200	325 200	262 500	273 800	277 800
Produtos de granja	" cabeças	90 000	89 000	90 000	92 000	140 400	138 800	194 400	197 800
Peixe	Ton. (Sh. ton.)	40 345	39 132	36 266	41 266	57 200	58 000	58 000	66 000
Pêlos de animais	" "	601	608	658	708	4 360	4 970	5 970	7 060
Sêda (ensulos)	" "	606	661	661	772	2 800	3 100	3 200	3 800
Chifres	" "	2 508	2 582	2 355	2 535	2 280	2 340	2 140	2 300
PRODUTOS MANUFATURADOS	—	—	—	—	—	2 803 690	3 311 140	3 370 870	—
Carne	Ton.) Sh. ton.)	1 181 870	1 237 379	1 200 885	1 275 924	1 687 000	1 862 100	2 069 300	2 490 000
de boi	" "	941 007	974 093	884 505	945 781	1 221 100	1 314 700	1 377 900	1 632 000
" porco	" "	228 377	251 546	303 148	316 277	447 600	530 600	671 100	832 000
" carneiro	" "	8 012	6 550	7 496	8 265	12 000	9 700	11 600	18 000
" cabra	" "	4 409	5 118	5 651	5 510	6 300	7 100	8 700	—
Toucinho	" "	116 340	120 526	146 153	—	299 200	389 100	365 200	—
Carne sêca	" "	124 858	137 310	117 915	131 139	202 100	280 500	251 300	291 600
Couros	" "	55 171	56 777	51 781	—	195 300	260 700	206 700	—
Lã	" "	16 640	17 534	17 963	18 293	116 200	144 400	123 500	121 100
Carne e peixe em conserva	" "	25 060	39 313	36 159	51 354	72 080	112 560	117 610	186 400
Sêbo	" "	78 675	81 818	74 293	—	107 100	112 100	102 900	—
Couros sêcos	" "	1 400	1 641	1 340	2 106	64 000	79 000	47 300	81 100
Adubo animal (1)	" "	59 619	68 104	64 468	65 239	21 300	30 100	33 600	34 000
Leite condensado	" "	6 323	6 321	6 921	—	20 050	20 170	27 630	—
Mel	" "	6160	6 348	6 411	8 100	8 200	8 400	10 140	12 940
Côco de cabelo	" "	1 091	1 124	1 135	1 433	4 800	4 960	5 970	7 590
Leite em pó desidratado	" "	647	687	730	—	4 700	5 310	5 630	—
Caseína	" "	612	641	1 501	—	1 660	1 740	4 090	—
Manteiga	" "	31 838	34 785	40 589	47 654	158 776	186 815	234 653	283 367
Queijo e requeijão	" "	44 131	46 122	47 160	46 508	121 535	176 005	173 734	172 355
TOTAL	—	—	—	—	—	6 751 881	7 773 170	7 964 768	—

(1) Excluindo estrume
(*) Estimativa
FONTE — Ministério das Relações Exteriores, Brasil, 1940/41, p. 150.

TABELA XI

PROPORÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS SUJEITOS AO IMPÔSTO DE CONSUMO NO BRASIL, EM 1938, POR INDÚSTRIAS

INDÚSTRIAS	Número de Estabelecimentos (1)				
	Total	Menos de 6 empregados	6 a 12 empregados	Mais de 12 empregados ou energia equivalente	Não classificados
Fumo	594	53	102	196	243
Bebidas	14 535	7 182	2 514	526	4 313
Álcool	222	26	57	131	8
Fósforos	41	18	2	18	3
Sal	1 187	88	14	39	1 046
Botas e sapatos	7 184	5 011	311	344	1 518
Perfumes	1 319	743	37	93	446
Produtos farmacêuticos	1 429	1 005	41	118	265
Conservas	1 782	1 049	174	205	354
Vinagre e azeite	1 358	911	35	15	397
Velas	123	69	7	8	39
Tecidos	806	129	95	571	11
Produtos têxteis	3 420	2 045	262	592	521
Papel	368	242	35	77	14
Baralhos	7	3	—	4	—
Chapéus	1 381	1 120	40	58	163
Louças e vidros	126	47	21	57	1
Artigos de ferro	1 349	918	145	244	42
Café e chá	4 399	3 848	352	79	120
Manteiga	3 277	2 403	239	140	495
Móveis	5 003	3 429	588	467	519
Armas e munições	91	58	15	13	5
Lâmpadas, baterias, etc.	201	112	13	25	51
Queijos	5 160	3 315	67	326	1 452
Pinturas	552	335	27	68	122
Leques	21	16	1	—	4
Artigos de borracha	155	98	14	31	12
Navalhas e pincéis de barba	52	29	9	9	5
Pentes, escôvas, etc.	350	237	32	32	49
Brinquedos	264	172	25	20	47
Artigos de couro	3 657	2 831	81	76	669
Jóias	239	127	30	77	5
Carbureto de cálcio	6	1	—	5	—
Artigos sanitários	13	12	—	—	1
Telhas	819	614	99	88	18
Instrumentos de música	84	58	4	10	12
Aparelhos fotográficos	8	6	2	—	—
Aquecedores	275	213	30	19	13
Cimento	8	1	—	7	—
Linhas	154	67	16	58	13

1) O impôsto de consumo incide sôbre estabelecimentos fabris que efetuem a transformação de quaisquer produtos. Por esta razão, os números da tabela compreendem um número desconhecido de empreendimentos que, do ponto de vista econômico, deveriam ser considerados mais acertadamente como distribuidores do que como fabricantes, por exemplo, oficinas de reparação. Os incluídos no grupo "não classificados" são geralmente muito pequenos, muitos dêles com o caráter de indústria caseira; conquanto obrigados a registrar-se não pagam taxa de registro.

FONTE — Anuário Estatístico do Brasil, 1939/40 — pp. 511/2

TABELA XII

PROPORÇÕES DOS ESTABELECIMENTOS SUJEITOS AO IMPÔSTO DE CONSUMO NO BRASIL, EM 1938, POR ESTADOS

INDÚSTRIAS	Número de Estabelecimentos (1)				
	Total	Menos de 6 empregados	6 a 12 empregados	Mais de 12 empregados ou potência equivalente	Não classificados
BRASIL	62 019	38 784	5 487	4 752	12 996
Sul	48 650	31 984	4 484	174	8 008
Rio Grande do Sul	9 960	6 188	1 128	503	2 141
Santa Catarina	3 221	1 917	149	111	1 044
Paraná	2 221	1 369	180	87	585
São Paulo	16 186	10 877	1 852	1 888	1 569
Distrito Federal	5 613	4 550	(*)	714	349
Estado do Rio de Janeiro	2 411	1 416	285	188	522
Minas Gerais	8 361	5 125	835	662	1 739
Espírito Santo	677	542	55	21	59
Nordeste e Centro	11 664	5 758	830	485	4 591
Bahia	2 657	1 443	295	126	793
Sergipe	849	212	43	35	559
Alagoas	604	384	40	36	144
Pernambuco	2 063	1 257	116	180	510
Paraíba	1 132	513	79	30	510
Rio Grande do Norte	553	328	41	18	166
Ceará	1 478	581	88	30	779
Piauí	561	280	29	8	244
Maranhão	1 767	760	99	22	886
Noroeste e Centro	1 705	1 042	173	93	397
Pará	853	550	113	54	136
Goiás	—	—	—	—	—
Mato Grosso	501	296	44	27	134
Amazonas inclusive Acre	351	196	16	12	127

(1) O impôsto de consumo incide sôbre estabelecimentos fabris que efetuem a transformação eventual de produtos. Conseqüentemente, as cifras da tabela compreendem um número desconhecido de emprêsas que, do ponto de vista econômico, deveria ser considerado mais acertadamente como distribuidores do que fabricantes; por exemplo oficinas de reparação. Os incluídos no grupo *"não classificados"* são realmente muito pequenos, muitos dêles com o caráter de indústria doméstica; enquanto obrigados a registrar-se, não pagam taxa de registro.

(*) Compreendido na cifra de 4 500, na coluna anterior.

FONTE — Anuário Estatístico do Brasil, 1939/40, pág. 513.

TABELA XIII

EXTENSÃO DAS FERROVIAS E ESTRADAS DE RODAGEM NO BRASIL, EM 1938, POR ESTADOS

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	Milhas de Ferrovias	MILHAS DE RODOVIAS				
		Pavimentadas	Encascalhadas	Terra batida	Terra não batida	TOTAL
BRASIL	21 248	1 614 4	4 130 8	28 265 3	108 616 2	142 626 7
SUL	15 796	1 386 1	4 040 2	13 881 3	78 935 3	98 242 9
Rio Grande do Sul	2 153	113 6	497 1	4 390 6	13 674 2	18 675 5
Santa Catarina	741	927 0	6 8	4 589 6	4 158 3	9 681 7
Paraná	973	4 2	256 4	60 3	9 286 4	9 607 3
São Paulo	4 635	64 0	2 042 1	792 2	27 422 1	30 320 4
Estado do Rio de Janeiro	1 674	94 4	—	978 7	1 615 6	2 688 7
Distrito Federal	88	33 7	110 0	176 2	—	319 9
Minas Gerais	5 070	124 9	1 119 7	1 843 0	20 408 9	23 496 5
Espírito Santo	462	24 3	8 1	1 050 7	2 369 8	3 452 9
NORDESTE E LESTE	4 249	31 3	90 6	8 798 2	22 533 8	31 453 9
Bahia	1 345	9 8	9 3	802 0	6 632 4	7 453 5
Sergipe	188	—	—	372 8	116 8	489 6
Alagoas	215	—	1 9	1 636 1	—	1 638 0
Pernambuco	672	18 4	79 4	1 003 9	2 377 3	3 479 0
Paraíba	303	—	—	917 1	1 606 2	2 523 3
Rio Grande do Norte	322	—	—	435 0	2 763 2	3 198 2
Ceará	772	3 1	—	1 012 8	4 843 0	5 858 9
Piauí	152	—	—	453 0	4 194 9	4 647 9
Maranhão	280	—	—	2 165 5	—	2 165 5
NOROESTE E CENTRO	1 203	197 0	—	5 585 8	7 147 1	12 929 9
Pará	234	—	—	13 0	1 091 8	1 104 8
Goiás	239	—	—	514 5	4 843 6	5 358 1
Mato Grosso	727	197 0	—	4 956 0	1 063 8	6 216 8
Amazonas	3	—	—	102 3	147 9	250 2
Acre	—	—	—	—	—	—

FONTE — *Anuário Estatístico do Brasil*, 1939/40, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Conselho Nacional de Estatística, pp. 235/6 e 273/4.

TABELA XIV

NÚMERO DE VEÍCULOS NO BRASIL, EM 1939, POR ESTADOS

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	VEÍCULOS A MOTOR		OUTROS VEÍCULOS					TOTAL VEÍCULOS A MOTOR	TOTAL OUTROS VEÍCULOS
	Carros de Passageiros (1)	Caminhões (2)	Bicicletas	Carroças	Vagões	Carros de boi	Carrinhos de mão		
BRASIL	125 011	64 701	107 760	36 056	224 884	170 346	24 772	190 612	563 818
Sul	110 013	56 708	95 715	35 099	217 770	110 499	20 304	167 621	488 477
Rio Grande do Sul	16 245	5 087	10 070	14 130	74 866	46 950	926	22 232	147 842
Santa Catarina	3 003	1 370	16 141	2 787	29 592	13 141	219	4 373	61 880
Paraná	3 985	2 408	5 912	753	35 845	118	150	6 393	42 787
São Paulo	42 041	27 343	33 888	15 069	61 257	4 142	5 172	69 384	119 510
Rio de Janeiro (Estado)	5 257	3 642	7 065	548	3 142	3 206	8 635	8 899	23 436
Distrito Federal	27 082	9 364	12 015	55	1 484	—	4 541	36 446	18 095
Minas Gerais	12 437	5 805	8 415	1 750	11 193	51 238	510	18 242	73 175
Espírito Santo	863	789	409	16	391	644	223	1 652	1 743
NORDESTE E LESTE	12 330	6 524	8 425	713	4 836	38 116	2 069	18 854	55 059
Bahia	2 689	1 289	1 216	36	980	18 328	457	3 978	21 017
Sergipe	305	122	236	2	886	4 154	294	517	5 572
Alagoas	603	348	532	110	678	4 148	217	951	5 685
Pernambuco	4 721	1 909	3 724	180	854	4 891	940	6 630	10 609
Paraíba	1 202	872	1 052	343	549	2 146	860	2 074	4 950
Rio Grande do Norte	636	518	460	42	103	651	36	1 154	1 295
Ceará	1 521	1 117	676	—	270	350	15	2 638	1 311
Piauí	305	156	313	—	161	—	73	411	547
Maranhão	258	193	196	—	355	3 445	77	451	4 073
NORDESTE E CENTRO	2 668	1 469	3 620	244	2 278	12 731	1 409	4 137	20 282
Pará	768	417	1 322	1	566	261	518	1 185	2 668
Goiás	834	324	459	35	606	10 575	414	1 158	12 709
Mato Grosso	792	579	918	203	920	1 372	271	1 371	3 684
Amazonas	272	142	375	5	76	465	133	414	1 056
Acre	2	7	46	—	20	58	41	9	165

(1) — Carros de Passageiros — compreendendo ônibus, ambulâncias e motocicletas.
(2) — Compreendendo motocicletas equipadas para serviço de entrega.
FONTE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conselho Nacional de Estatística. *Anuário Estatístico do Brasil*, 1939/40. pp. 277-280.

TABELA XV

DESENVOLVIMENTO DAS ESTRADAS DE FERRO NO BRASIL, 1854/1938

ANO	MILHAS	ANO	MILHAS	ANO	MILHAS	ANO	MILHAS
1854.....	9	1876.....	1 319	1898.....	9 099	1920.....	17 730
1856.....	10	1878.....	1 683	1900.....	9 517	1922.....	18 232
1858.....	68	1880.....	2 111	1902.....	9 743	1924.....	18 831
1860.....	138	1882.....	2 774	1904.....	10 131	1926.....	19 469
1862.....	229	1884.....	3 916	1906.....	10 714	1928.....	19 791
1864.....	295	1886.....	4 713	1908.....	11 577	1930.....	20 180
1866.....	319	1888.....	5 791	1910.....	13 251	1932.....	20 488
1868.....	446	1890.....	6 197	1912.....	14 597	1934.....	20 571
1870.....	462	1892.....	7 031	1914.....	16 194	1936.....	20 829
1872.....	579	1894.....	7 617	1916. ...	16 786	1937.....	21 186
1874.....	797	1896.....	8 436	1918.....	17 216	1938.....	21 255

FONTE — Ministério das Relações Exteriores, Brasil, 1940/41 pág. 463.

TABELA XVI

IMPORTÂNCIA RELATIVA DAS PRINCIPAIS IMPORTAÇÕES NO BRASIL, 1913-1940

(Percentagem do valor de cada produto com relação ao valor total)

MERCADORIAS	1913	1925	1939	1940
Maquinária e Ferramentas.....	10,66%	14,04%	19,83%	15,04%
Artigos manufaturados de ferro e aço.....	12,01	7,48	8,89	8,95
Trigo.....	4,89	8,72	7,11	9,50
Produtos Químicos e Farmacêuticos.....	2,09	2,00	5,81	5,63
Veículos a motor.....	1,44	5,12	5,75	6,30
Acessórios de automóvel e outros veículos	3,16	7,61	4,73	4,40
Carvão e Coke.....	6,87	4,21	4,66	5,49
Gasolina.....	0,76	2,77	3,36	4,00
Ferro e Aço (1).....	1,18	1,33	2,65	3,57
Óleo (Combustível e Diesel).....	0,03	0,90	2,49	3,45
Papel e Produtos Derivados.....	2,24	2,36	2,16	2,36
Polpa de Madeira para fabricação de papel	0,08	0,33	1,67	1,89
Frutas.....	0,71	0,90	1,49	1,28
Óleos lubrificantes.....	0,49	0,94	1,29	1,37
Juta.....	1,13	1,49	1,27	1,29
Cobre (1).....	0,34	0,60	1,08	0,97
Pneumáticos e Câmaras de ar.....	2,36	0,78	1,08	0,80
Lã (1).....	0,86	1,36	1,01	0,79
Louças, Porcelanas e Vidros.....	1,61	1,21	0,95	0,83
Outros produtos.....	49,16	35,85	22,72	22,09
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

(1) — Apenas a matéria prima, não incluindo os artigos dela produzidos.
FONTE — Ministério das Relações Exteriores, Brasil, 1940/41, pág. 427.

TABELA XVII

IMPORTÂNCIA RELATIVA DAS PRINCIPAIS EXPORTAÇÕES DO BRASIL, 1913-1940

(Percentagem do Valor de cada Produto com relação ao Valor Total)

MERCADORIAS	1913	1925	1939	1940
Café	39,64%	71,98%	39,99%	32,12%
Algodão em rama	2,24	3,21	20,52	16,88
Couros e peles	3,28	3,69	4,38	4,47
Cacau	1,55	2,55	4,00	3,86
Cêra de carnaúba	0,48	0,49	2,15	3,41
Laranjas	0,01	0,17	2,12	1,15
Carne em conserva	0,01	0,05	2,12	4,44
Madeira	0,13	0,69	2,12	1,71
Carne congelada	—	1,49	1,80	4,92
Fumo	1,57	2,19	1,72	0,59
Sementes de mamona	—	0,34	1,71	2,41
Tortas oleaginosas	—	—	1,51	0,99
Óleos vegetais	0,01	0,07	1,22	1,93
Mate	2,30	2,79	1,13	1,23
Côco babaçu	—	0,28	1,07	0,98
Borracha	10,08	4,91	1,01	1,56
Bananas	0,15	0,26	0,98	0,85
Arroz	—	0,01	0,80	0,66
Pedras preciosas	0,04	0,20	0,75	1,98
Castanhas	0,16	0,89	0,66	1,07
Farelo	0,31	0,28	0,52	0,38
Outros produtos	38,04	3,37	5,72	13,68
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

FONTE — Ministério das Relações Exteriores, Brasil, 1940-41, pág. 428.

TABELA XVIII

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES DO BRASIL, 1931-1940

PAÍSES	1913		1925		1938		1939		1940	
	1 000 Toneladas	1 009 Contos	1 000 Toneladas	1 000 Contos	1 030 Toneladas	1 000 Contos	1 000 Toneladas	1 000 Contos	1 000 Toneladas	1 00 Conto
EXPORTAÇÕES:										
Estados Unidos	434	317	832	1 814	959	1 749	1 190	2 031	1 436	2 1
Inglaterra	168	129	130	201	467	447	489	549	578	8
Argentina	123	47	285	215	560	230	681	310	572	3
Japão	(1)	(2)	(3)	(4)	82	234	112	306	106	2
França	154	120	180	512	208	326	211	354	121	2
China	(5)	(6)	(7)	(8)	9	26	53	169	46	1
Alemanha	233	137	152	272	797	972	696	672	37	1
Itália	28	13	108	254	53	109	58	133	54	1
Canadá	(9)	(10)	1	5	33	16	33	19	131	1
Uruguai	42	23	88	96	19	72	97	15	104	
Bélgica	56	25	67	104	272	182	177	160	63	
Portugal	7	5	80	23	24	31	20	34	32	
Espanha	8	5	14	2	3	6	6	15	17	
Holanda	117	72	127	248	305	215	157	214	24	
Suécia	17	10	30	83	53	109	89	174	32	
TOTAL (incluindo outros)	1 523	982	2 122	4 022	4 366	5 097	4 611	5 616	3 571	4 96
IMPORTAÇÕES:										
Estados Unidos	959	158	1 291	838	741	1 258	1 070	1 672	1 873	2 5
Argentina	659	75	697	396	1 219	615	1 121	420	982	3
Inglaterra	2 886	247	1 669	751	786	539	765	462	400	4
Índias Ocidentais Holandesas	—	—	—	—	808	166	888	171	780	2
Japão	(11)	(12)	(13)	5	6	68	11	76	18	1
Canadá	13	4	28	45	11	66	80	75	39	
Alemanha	557	176	462	466	1 197	1 298	627	958	6	
França	236	99	76	196	26	167	24	137	13	
Portugal	111	44	35	59	21	81	23	89	20	
Bélgica	268	51	152	114	83	209	122	210	23	
Índia Inglêsa	20	2	36	41	28	52	26	57	25	
Suécia	30	4	54	28	79	128	79	114	26	
Uruguai	116	22	40	34	56	37	54	44	69	
Peru	(14)	(15)	(16)	(17)	78	27	154	57	139	
Itália	78	38	50	123	23	93	23	91	8	
TOTAL (incluindo outros)	6 181	1 007	5 310	3 377	5 416	5 196	5 279	4 984	4 780	4 96

(1) 58 Toneladas
(2) 44 Contos
(3) 134 Toneladas
(4) 404 Contos
(5) 17 Toneladas
(6) 39 Contos
(7) 3 Toneladas
(8) 7 Contos
(9) 656 Toneladas
(10) 496 Contos
(11) 334 Toneladas
(12) 539 Contos
(13) 674 Toneladas
(14) 14 Toneladas
(15) 35 Contos
(16) 129 Toneladas
(17) 78 Contos

FONTE — Ministério das Relações Exteriores, *Brasil, 1940-41*, p. 431

Total.....	Contos	4 964 149	100	5 414 417	109	1 529 585	100	1 751 537	115

FONTE — Trabalho preparado pela Missão Técnica Brasileira.

EFEITOS DA GUERRA SÔBRE A EXPORTAÇÃO DOS 25 PRODUTOS DE MAIOR VALOR, EM 1942

MERCADORIAS	UNIDADE	DE JANEIRO A DEZEMBRO						DE JANEIRO A ABRIL					
		1940			1941			1941			1942		
		Ordem de importância	Quantidade	%	Ordem de importância	Quantidade	%	Ordem de importância	Quantidade	%	Ordem de importância	Quantidade	%
Café	Contos Sacas	1	1 589 219 12 015 715	100	1	2 017 116 11 052 484	127	1	753 177 5 114 705	100	1	891 859 3 342 936	119
Algodão em caroço	Contos Sh. Tons.	11	67 901 4 364	100	7	208 649 10 183	307	24	9 189 511	100	2	202 628 8 197	2 205
Algodão em rama	Contos Sh. Tons.	2	547 955 247 210	100	2	1 010 356 202 052	184	2	305 071 101 730	100	3	181 551 51 695	60
Cêra de carnaúba	Contos Sh. Tons.	7	109 411 9 538	100	6	288 435 12 970	170	3	98 720 1 838	100	1	130 575 5 022	132
Peles e couros	Contos Sh. Tons	4	221 759 36 677	100	4	301 039 65 038	136	7	63 761 15 401	100	5	126 141 20 140	198
Carnes em conserva	Contos Sh. Tons.	5	221 177 53 050	100	5	301 762 70 799	136	5	71 635 17 122	100	6	110 989 21 617	155
Cristais de rocha	Contos Sh. Tons.	29	27 883 1 216	100	12	98 797 2 181	355	17	16 527 470	100	7	101 486 1 027	665
Cacau	Contos Sh. Tons.	6	191 798 117 726	100	3	314 912 146 518	161	4	76 316 41 321	100	8	84 361 31 375	111
Carne conchas	Contos Sh. Tons	3	211 330 110 243	100	10	117 238 18 666	60	14	20 065 9 001	100	9	68 204 19 246	340
Pinho	Contos Sh. Tons	8	67 718 272 319	100	8	123 486 323 750	182	9	27 500 97 456	100	10	65 100 124 767	237
Sementes de mamona	Contos Sh. Tons.	12	119 745 129 516	100	11	189 011 244 507	158	11	43 916 66 682	100	11	61 571 54 180	171
Côco de babaçu	Contos Sh. Tons.	17	48 553 45 401	100	10	57 341 13 281	118	16	17 615 17 228	100	12	30 450 10 096	227
Serrilha	Contos Sh. Tons.	10	77 467 13 046	100	15	91 185 11 842	118	12	24 942 1 314	100	13	30 005 3 036	115
Fios de algodão	Contos Sh. Tons.	13	11 262 1 221	100	24	18 560 1 478	133	20	6 012 571	100	11	30 740 1 506	500
Desperdícios	Contos Contos	9	81 163 510 900	100	9	145 915 61 300	182	8	43 670 21 250	100	13	29 300 8 512	63
Óleo de caroço de algodão	Contos Sh. Tons.	26	12 890 20 063	100	16	82 559 34 581	193	23	9 179 7 282	100	16	20 251 8 082	301
Açúcar	Contos Sh. Tons.	22	38 676 71 558	100	39	9 670 27 012	25	55	1 816 6 341	100	17	27 925 31 705	1 538
Palha de algodão	Contos Sh. Tons.	16	48 853 43 962	100	13	105 111 75 601	195	13	25 787 21 525	100	18	25 532 19 517	99
Manganês	Contos Sh. Tons	25	32 311 215 500	100	17	80 351 182 153	249	15	21 537 149 502	100	19	23 300 143 052	108
Erva-mate	Contos Sh. Tons	13	61 137 46 786	100	18	61 679 51 853	101	20	13 291 11 516	104	20	21 847 18 818	164
Cêra de carnaúba	Contos Sh. Tons.	41	11 954 1 192	100	27	31 537 2 411	292	27	6 166 587	100	21	20 061 1 137	310
Sêda artificial (fraxon	Contos Sh. Tons.		*			[1]		33	5 747 290	100	22	18 268 493	319
Fumo	Contos Sh. Tons	18	44 161 28 500	100	26	42 109 20 335	94	21	11 408 7 341	100	23	11 384 6 551	127
Tecidos de lã	Contos Sh. Tons	—	—	—	—			50	2 052 47	100	24	8 665 100	322
Essência de pinho	Contos Sh. Tons	19	1 267 217	100	25	21 180 3 3	207	43	2 103 [illegible]	100	25	8 310 72	282

[1] Não se encontram disponíveis dados oficiais comparativos. Até recentemente o fixo II era incluído na mesma classificação dos resíduos de algodão.

FONTE — Estatística preparada pela Missão Técnica Brasileira

TABELA XXI

EFEITOS DA GUERRA SÔBRE A DISTRIBUIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES, POR CLASSES, 1940/42

CLASSES	UNIDADE	DE JANEIRO A DEZEMBRO				DE JANEIRO A ABRIL			
		1940		1941		1941		1942	
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
EXPORTAÇÕES:									
Gêneros Alimentícios	Contos Short Tons	2 687 807 1 920 926	100	3 112 319 1 400 252	116	1 000 992 553 650	100	1 259 410 402 985	126
Matérias Primas	Contos Short Tons	2 142 557 1 615 095	100	3 247 736 2 442 950	152	857 181 664 732	100	1 074 940 651 660	125
Manufaturas	Contos Short Tons	129 802 31 856	100	369 091 53 832	284	40 301 13 043	100	267 311 22 646	663
Animais Vivos	Contos Cabeças	372 660	100	255 601	69	42 68	100	93 94	211
TOTAL	Contos	4 960 538	100	6 729 401	136	1 898 516	100	2 601 754	137
IMPORTAÇÕES:									
Produtos Manufaturados	Contos Short Tons	2 516 597 576 599	100	2 883 194 558 352	115	873 100 182 012	100	810 932 149 055	93
Matérias Primas	Contos Short Tons	1 670 676 3 096 244	100	1 837 572 2 761 884	110	431 844 775 548	100	668 575 804 032	155
Gêneros Alimentícios	Contos Toneladas	732 971 1 055 998	100	751 827 1 094 188	103	199 824 307 602	100	256 081 370 676	128
Animais Vivos	Contos Cabeças	43 905 132 943	100	41 824 118 195	95	24 707 72 715	100	15 949 34 588	65
TOTAL	Contos	4 964 149	100	5 414 417	109	1 529 585	100	1 751 537	115

FONTE — Trabalho preparado pela Missão Técnica Brasileira.

TABELA XXII

FATÔRES QUE INFLUENCIAM O MONTANTE DOS MEIOS DE PAGAMENTO, 1939/1941

(Em milhares de contos de réis)

ANO	Balanço do Comércio Exterior	Balanço das Receitas e Despesas Fed.	Meio circulante	Cheques Compensados	Meios de pagamento (1)
1930	563	— 832	2 845	13 023	5 199
1931	1 517	— 293	2 941	12 818	5 956
1932	1 018	— 1 108	3 238	12 064	7 451
1933	655	— 313	3 036	15 784	7 185
1934	956	— 533	3 157	19 498	8 003
1935	248	— 149	3 612	22 052	8 339
1936	626	— 98	4 050	25 803	9 245
1937	— 222	— 681	4 550	30 748	10 390
1938	— 98	— 855	4 825	33 117	13 024
1939	631	— 539	4 970	34 331	12 824
1940	— 3	— 593	5 185	35 444	13 505
1941	+ 1 214	— 794	6 646	47 576	16 323

(1) A expressão "meios de pagamento", tal como é usada pelo Banco do Brasil, significa meio circulante mais depósitos à vista e menos o encaixe em moeda corrente.

FONTES:
Banco do Brasil, Relatório 1941, Rio, 1942, págs. 179, 184, 186, 225, Boletim Estatístico, outubro 1942, pp. 45, 54, 60, 70.
Serviço de Estatística Econômica e Financeira do Ministério da Fazenda, Tabelas Estatísticas 1932/39 Rio de Janeiro, 1941, pág. 67.
Ministério das Relações Exteriores, Brasil, 1940/41, pág. 447.

TABELA XXIII

FONTES DA RECEITA FEDERAL, 1934/1939

(Receita em milhares de contos)

RECEITA	1934	1935	1936	1937	1938	1939
TOTAL	2 519	2 722	3 127	3 462	3 879	3 795
RENDA ORDINÁRIA	2 139	2 364	2 395	2 824	3 039	3 297
Impostos	1 838	2 081	2 051	2 359	2 631	2 819
de importação	837	975	1 012	1 173	1 052	1 031
de consumo	512	558	603	667	853	1 029
do sêlo, etc.	298	334	194	236	236	270
de renda	152	167	199	232	287	323
outros	37	46	39	50	201	164
Renda Patrimonial	5	5	4	72	46	39
Renda Industrial (Renda das Emprêsas do Estado)	294	277	339	392	419	438
RENDA EXTRAORDINÁRIA	380	357	703	549	781	497
RENDA ESPECIAL	—	—	27	88	—	—

FONTE — Ministério das Relações Exteriores, Brasil, 1940/41, pág. 446.

TABELA XXIV

RELAÇÃO ENTRE AS TAXAS DO IMPÔSTO DE CONSUMO E O VALOR DOS PRODUTOS MANUFATURADOS, EM 1939, POR PRODUTOS

PRODUTOS	Valor dos produtos (Contos de réis)	Impôsto de consumo	
		Contos de réis	%
Fumo	270 415	111 020	41,1
Sal	50 162	15 049	30,0
Fósforos e Isqueiros	105 873	23 158	21,9
Bebidas	6 146	1 308	21,3
Álcool	847 266	179 370	21,2
Cimento	67 297	13 459	20,0
Perfumes	155 791	27 857	17,9
Jóias	270 038	34 577	12,8
Armas e Munições	9 915	1 103	11,1
Chapéus e Bengalas	23 315	2 074	8,9
Gêneros alimentícios em conserva	134 400	10 923	8,1
Vinagre e óleo de mesa (azeite)	338 861	26 188	7,7
Pentes, escôvas, vassouras e espanadores	185 793	12 865	6,9
Instrumentos musicais	57 725	3 885	6,7
Lâmpadas, baterias e aparelhamento elétrico	7 602	456	6,0
Leques de papel	65 617	3 520	5,4
Café torrado e moído e chá	871	47	5,4
Artigos de couro e outros materiais	297 019	14 951	5,0
Navalhas, tesouras, giletes e cutelaria	83 808	4 140	4,9
Produtos farmacêuticos	12 771	583	4,6
Tacos para assoalho, telhas e conexos	427 530	18 827	4,4
Candelabros	112 549	4 791	4,3
Instrumentos óticos, fotográficos e cinematográficos	27 495	1 189	4,3
Abrigos de pele e produtos têxteis	2 807	117	4,2
Tintas e Vernizes	1 146 007	45 354	4,0
Cerâmica e Vidraria	173 065	6 912	4,0
Queijo	123 156	4 752	3,9
Artigos de borracha	141 710	5 243	3,7
Sapatos	47 612	1 698	3,6
Gasolina, óleos combustíveis, lubrificantes e carbureto de cálcio	828 521	27 599	3,3
Tecidos	74 001	2 327	3,1
Móveis	2 299 398	95 943	2,9
Carretéis de linha, fios e botões	563 850	10 623	1,9
Manteiga e toucinho	290 627	5 639	1,9
Papel e artigos de papel	422 678	5 288	1,3
Fogões e açucareiros	358 684	3 320	0,9
Artigos de ferro, alumínio e outros metais	55 414	478	0,9
Brinquedos	805 584	6 817	0,8
Aparelhos sanitários	73 342	605	0,8
	142 132	378	0,3

FONTE — Ministério das Relações Exteriores, Brasil, 1940/41, pág. 296.

TABELA XXV

CUSTO DE VIDA NO D. FEDERAL, 1928/1941, POR CATEGORIA DE DESPESA

Média Mensal das Despesas de uma Família de 7 pessoas, da Classe Média

(Em Milréis)

ANO	Aluguel de casa	Alimentação	Luz e combustível	Vestuário	Serviço doméstico	Móveis, ornamentos, roupa de cama e mesa	TOTAL	Índice do custo de vida 1928 = 100
1928.....	610	741	133	160	120	93	1 858	100
1929.....	610	732	127	160	120	93	1 843	99
1930.....	550	648	128	144	120	85	1 676	90
1931.....	550	614	162	140	120	80	1 616	86
1932.....	460	659	161	140	120	80	1 621	87
1933.....	460	646	161	140	120	80	1 608	86
1934.....	500	715	127	190	120	82	1 735	93
1935.....	500	747	126	235	120	100	1 828	98
1936.....	600	846	126	250	139	137	2 099	112
1937.....	620	935	126	250	170	157	2 260	121
1938.....	635	934	126	259	186	210	2 353	126
1939.....	650	953	126	260	200	225	2 415	130
1940.....	665	1 006	134	268	210	226	2 510	135
1941.....	760	1 088	167	299	220	269	2 803	150

FONTE — *Relatório de 1941*, Banco do Brasil S. A. (1808-1942), p. 196.

TABELA XXVI

DESPESA "PER CAPITA" DAS FAMÍLIAS DE PEQUENA RENDA, NAS CAPITAIS, EM 1939, POR ESTADOS E CATEGORIA DE DESPESA

(Despesa em Milréis)

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	ALIMENTAÇÃO		MORADIA		VESTUÁRIO		MEDICAMENTOS		ASSISTÊNCIA MÉDICA	
	Quantia	% da Renda (1)	Quantia	% da Renda (1)	Quantia	% da Renda (1)	Quantia	% da Renda (1)	Quantia	% da Renda (1)
BRASIL	39,5	55,31	15,0	21,14	6,7	8,93	2,9	4,14	2,1	2,60
SUL										
Rio Grande do Sul	47,9	61,71	14,3	18,38	7,0	8,84	3,0	4,49	2,1	2,63
Santa Catarina	30,7	61,82	7,5	14,65	4,3	8,44	1,1	2,71	2,4	3,43
Paraná	43,9	58,04	10,6	14,05	9,7	11,33	2,5	3,26	2,0	2,43
São Paulo	51,1	51,94	21,0	22,60	8,9	9,37	4,5	4,82	2,1	2,21
Estado do Rio de Janeiro	37,3	54,84	12,7	18,67	6,2	8,80	3,7	5,57	3,3	4,82
Distrito Federal	43,5	46,52	25,8	27,21	9,5	8,38	3,4	3,67	2,6	2,69
Minas Gerais	28,0	49,40	9,5	16,55	3,6	6,18	1,8	3,24	1,0	1,70
Espírito Santo	41,0	68,32	6,8	11,27	4,0	6,70	2,6	4,30	2,8	4,32
NORDESTE E LESTE										
Bahia	29,9	69,40	7,9	18,09	3,3	7,30	2,0	4,34	2,1	3,69
Sergipe	29,6	75,82	4,5	11,54	5,7	13,06	2,0	5,15	2,7	5,60
Alagoas	33,9	70,86	5,3	10,93	4,3	8,28	2,5	4,91	1,7	2,45
Pernambuco	27,1	68,73	5,0	12,78	4,8	12,38	1,9	4,57	3,2	5,22
Paraíba	30,2	80,52	4,5	11,87	3,4	8,91	1,8	4,55	2,0	3,74
Rio Grande do Norte	24,6	52,00	5,9	12,24	3,0	6,30	1,4	2,98	2,3	3,50
Ceará	20,8	58,94	5,5	15,05	3,5	9,77	1,3	3,72	1,5	2,96
Piauí	31,6	67,43	7,9	15,24	4,8	10,14	1,2	2,60	3,1	4,09
Maranhão	25,4	63,44	5,5	13,70	3,4	7,45	1,6	4,07	2,3	5,62
NOROESTE E CENTRO										
Pará	27,3	67,53	4,9	11,98	3,0	6,70	1,0	2,51	0,6	1,36
Goiás	34,6	51,53	6,3	8,67	9,2	13,50	5,8	8,60	3,6	4,87
Mato Grosso	28,5	48,73	7,7	13,03	7,3	12,58	3,1	5,31	2,2	4,09
Amazonas	35,7	56,51	9,2	14,37	7,8	10,94	2,8	4,27	2,6	3,86

(1) — Êsses números se baseiam nas respostas dadas por um número selecionado de famílias. Uma vez que o número de diversos dados utilizáveis variou no cômputo das diferentes categorias de despesa, as receitas em que se basearam essas percentagens não são idênticas.

FONTE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Conselho Nacional de Estatística, *Anuário Estatístico do Brasil*, 1939-40, pp. 535-537.

DESPESAS "PER CAPITA" DE FAMÍLIAS DE PEQUENA RENDA NO INTERIOR DO BRASIL, EM 1939 (1), POR ESTADOS E CATEGORIAS DE DESPESA

(Despesa em mil réis)

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	ALIMENTAÇÃO		MORADIA		VESTUÁRIO		MEDICAMENTOS		ASSISTÊNCIA MÉDICA	
	Quantia	% da Renda (2)	Quantia	% da Renda (2)	Quantia	% da Renda (2)	Quantia	% da Renda (2)	Quantia	% da Renda (2)
BRASIL	30,1	65,90	6,8	13,48	4,9	10,18	2,1	4,60	1,6	2,75
SUL										
Rio Grande do Sul	44,6	69,46	9,6	14,63	6,5	9,88	2,6	4,08	1,4	2,15
Santa Catarina	32,6	65,15	4,6	8,74	4,9	8,68	1,7	3,52	1,8	2,72
Paraná	32,3	61,61	5,5	9,78	9,4	17,47	1,9	3,79	1,9	3,69
São Paulo	41,9	61,39	12,3	17,30	7,3	10,41	3,3	4,74	1,8	2,30
Estado do Rio de Janeiro	29,0	60,02	7,2	13,83	4,2	8,23	2,1	4,34	1,5	2,94
Distrito Federal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Minas Gerais	28,3	58,44	6,5	13,83	5,3	10,45	2,6	5,41	1,5	3,00
Espírito Santo	21,6	63,15	4,8	11,23	3,2	9,37	1,6	4,79	2,0	4,25
NORDESTE E LESTE										
Bahia	22,6	73,67	3,8	11,10	3,1	9,35	1,4	4,61	1,7	4,86
Sergipe	18,4	74,19	1,7	6,55	0,8	3,11	1,3	4,69	1,4	5,14
Alagoas	21,3	87,27	1,7	6,68	2,9	11,40	1,1	4,51	1,6	5,02
Pernambuco	21,8	79,34	3,5	10,77	3,4	12,46	1,8	5,05	0,7	2,49
Paraíba	22,1	83,81	2,6	9,42	3,3	12,51	1,8	6,29	2,8	6,08
Rio Grande do Norte	25,8	72,20	3,2	8,62	2,7	7,40	0,8	2,06	1,2	2,47
Ceará	17,3	68,94	2,2	7,76	5,7	9,89	1,1	3,83	0,9	2,49
Piauí	28,2	68,97	6,3	14,47	4,0	9,06	1,5	3,74	1,6	3,85
Maranhão	23,8	77,71	2,5	7,62	3,7	11,31	1,0	6,07	2,2	5,88
NOROESTE E CENTRO										
Pará	26,2	74,76	2,0	6,43	3,1	8,05	1,0	3,8	1,8	4,16
Goiás	28,4	55,31	5,9	10,09	7,5	14,51	4,2	8,27	3,0	5,10
Mato Grosso	29,7	49,61	9,1	14,00	7,2	11,78	2,9	4,75	1,9	2,87
Amazonas	32,3	84,56	2,5	6,45	4,7	11,86	2,3	6,00	3,0	2,93

(1) — A expressão "interior" significa tôda a parte do Estado situado fora das capitais.
(2) — Êsses algarismos são baseados em respostas fornecidas por um número selecionado de famílias. Como o número de dados utilizáveis varia quanto ao cálculo dos diferentes tipos de despesas, as rendas em que se baseiam estas percentagens não são idênticas.

FONTE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Conselho Nacional de Estatística, *Anuário Estatístico do Brasil*, 1939-40, pp. 535-537.

TABELA XXVIII

VARIAÇÕES GEOGRÁFICAS DOS COEFICIENTES DOS NÍVEIS DE VIDA, 1939

DIVISÃO ADMINISTRATIVA	Salário Médio Em Mil-réis (1)		Quantia Média, por pessoa Em Mil-réis (2)				Número Médio de pessoas (2)	
	Nas Capitais	Nos demais lugares	Impôsto de Renda	Receita de todos os Impostos Federais	Despesas Públicas c/ Serviços Médicos e Sanitários (3)	Despesas Públicas c/ Educação e Cultura (3)	Por Veículo a Motor	Por outros Veículos
BRASIL	205,8	154,5	7,2	63,9	7,9	12,6	217	73
Sul								
Rio Grande do Sul	212,8	136,9	7,5	52,6	2,9	9,6	152	23
Santa Catarina	153,2	151,4	2,8	24,0	1,3	7,1	274	19
Paraná	172,9	170,9	3,7	28,5	2,2	9,7	293	39
São Paulo	220,6	170,1	13,5	152,8	10,6	20,3	105	61
Distrito Federal	292,5	—	62,3	411,0	91,1	81,1	49	99
Estado do Rio de Janeiro	205,1	151,3	3,1	38,4	1,9	10,2	181	82
Minas Gerais	181,8	135,6	2,0	19,3	3,2	7,7	372	95
Espírito Santo	210,2	177,1	1,6	8,8	4,6	12,9	481	458
Nordeste e Leste								
Bahia	137,8	114,8	2,9	14,7	1,7	6,9	1 005	190
Sergipe	120,2	73,3	2,1	13,2	1,2	6,3	1 161	107
Alagoas	116,9	84,3	1,9	10,4	1,0	5,0	1 051	175
Pernambuco	141,8	112,2	3,0	36,3	3,2	5,1	497	254
Paraíba	152,3	98,3	1,2	8,3	1,5	4,1	675	282
Rio Grande do Norte	135,0	109,4	1,3	7,7	2,1	4,2	633	617
Ceará	143,4	118,5	1,6	11,2	2,6	4,2	790	1 601
Piauí	121,5	123,9	1,4	5,1	1,2	3,9	1 952	1 645
Maranhão	142,2	99,3	0,8	4,1	0,8	1,7	4 878	564
Noroeste e Centro								
Pará	155,5	124,3	3,7	31,9	6,6	8,6	814	371
Goiás	114,9	104,3	0,8	2,6	0,3	5,3	778	70
Mato Grosso	173,0	203,2	3,2	13,8	2,4	6,6	361	135
Amazonas	192,2	127,7			4,7	11,1	1 208	473
Acre	—	—	3,8	20,3	3,6	10,3	11 111	606

FONTES: (1) — Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho. Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, *Salário Mínimo*, Rio de Janeiro, 1941, p. 251.
(2) — Computado de tabelas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Conselho Nacional de Estatística, *Anuário Estatístico do Brasil, 1939/40*, pp. 277-83, 517-518, 521, 655-9, 1115, 1273. Os algarismos sôbre população utilizados nos cálculos são os da Revista Brasileira de Geografia, Janeiro-Março, 1942, pp. 159/160.
(3) — As despesas públicas abrangem as do Govêrno Federal, dos Estados e dos Municípios (unidades estas correspondentes nos "counties" dos Estados Unidos).

Utilização de Aviões de Carga e Planadores

POR
JAMES M. BOYLE
Membro e Secretário Executivo da Missão

Muitos dos recursos naturais do Brasil, como, por exemplo, a mica, quartzo e carbonados, têm de ser transportados de fontes remotas e muitas vêzes inacessíveis, para os Estados Unidos, a fim de serem beneficiados para a utilização em armamentos.

Atualmente, perde-se muito tempo e dinheiro com o transporte de produtos vitais em viagens que demoram dias e semanas, nas costas de homens ou em lombo de muares, através de rodovias esburacadas ou vias férreas congestionadas, das minas aos navios, ou aos aeroportos mais próximos, servidos por linhas aéreas norte-americanas.

Além de perigoso, o serviço marítimo acha-se sobrecarregado e são irregulares as saídas, em razão das atuais condições de guerra. A maior parte da carga vital para fins bélicos, em volumes relativamente pequenos, busca o norte, através dos "Army Ferrying Commands" ou dos serviços aéreos comerciais, os quais se encontram de tal modo sobrecarregados a ponto de comprometer sua segurança.

A Missão Americana sugeriu fôsse inaugurado um sistema de transporte, pela combinação de um novo tipo de cargueiro aéreo e planadores a reboque, e fôssem imediatamente elaborados planos para utilização de tais métodos durante o período de guerra e, após, para embarques expressos de mercadoria em geral, pelas Américas. Essa sugestão foi recebida com entusiasmo por S. Ex.ª, o Presidente Getúlio Vargas, pelo Coordenador da Mobilização Econômica, Ministro João Alberto, e por outros funcionários ministeriais.

O sistema de planadores a reboque é um serviço local, tributário dos navios e aviões de carga de longo curso. Cada região será servida por um determinado número de planadores e um número relativamente pequeno de aviões tratores.

Os planadores estacionarão por tôda a região, nos locais de produção. Mediante aviso, solicitando tração, serão apanhados pelo avião-trator, sem a necessidade de aterrissagem, e rebocados até os locais de entrega.

O uso dos planadores a reboque evita vias férreas dispendiosas, e pontes e rodovias, difíceis de construir e conservar, em regiões de

chuva tropical. Os planadores independem dos dispendiosos campos de pouso. Êles poderão ser liberados dos aviões-tratores, mesmo em vôo, aterrissar ou ser arrancados, tanto do solo como da água, em lugares inacessíveis aos aviões a motor.

Os aviões-tratores poderiam ser guardados e reparados num aeroporto conveniente, no centro da região, ou próximo dêle.

O círculo, com centro em Corinto, Minas Gerais, representado como imaginámos, cobre a área abastecedora de mica e cristais de quartzo; em menos de 3 horas de vôo, os planadores podem entregar produtos bélicos de qualquer ponto ao oceano, a Vitória ou ao Rio de Janeiro, ou mesmo ao aeroporto a ser criado em Goiânia, na rota meridiana sugerida do Rio de Janeiro e São Paulo, no Brasil, a St. Louis, Missouri, nos Estados Unidos.

Essa rota meridiana mostra ainda outras estações propostas. Foram fixadas no Rio de Janeiro, em São Paulo, no sul e daí para o norte; Goiânia, Manaus, Santiago, em Cuba, Miami, na Flórida, Birmingham, em Alabama, e, finalmente, St. Louis, no extremo norte.

Projetam-se ramais conectando essa linha com outros países, de modo que ela constitua uma espécie de espinha dorsal para o transporte internacional, a alta velocidade.

Enquanto continuar a ameaça de ação inimiga contra os nossos aliados, sôbre o litoral oriental da América do Sul e sôbre as ilhas avançadas das Índias Ocidentais, será ela de inestimável serventia como uma linha interna a coberto dos riscos militares. Pode transportar carga bélica através da área de guerra, da América do Sul a St. Louis e seu largo círculo de cidades industriais vizinhas, como Chicago, Detroit e Kansas City.

Tendo em vista as evidentes razões bélicas, o desenvolvimento técnico, inicial e subseqüente, bem como o funcionamento prático das linhas, seriam dirigidos pelos Estados Unidos, em colaboração com o Brasil, e também por outros países, desde que entrem em acôrdo de participação mútua progressiva.

Êste sistema América do Norte-América do Sul, de transporte de carga a alta velocidade, será um meio prático, a desenvolver-se incessantemente, entre indivíduos e governos. Pode êle muito bem ultrapassar o convênio inicial entre o Brasil e os Estados Unidos e expandir-se para servir todo o norte, sul, este e oeste, logo que os demais países a êle tenham aderido.

Tal plano, na forma final em que possa ser aprovado pelos governos interessados, representará uma nova e simples articulação para negócios vantajosos e cooperação social, entre qualquer número de nações.

Conquanto possa ser considerado por alguns como mero intercâmbio comercial, possui todos os característicos para afirmação da boa vontade continental. Tem muitas possibilidades quanto ao desenvolvimento de relações pessoais, cada vez mais estreitas, que proviriam das inúmeras transações rápidas de compra e venda, grandes ou pequenas, entre indivíduos e casas comerciais, de qualquer dos países membros a qualquer dos restantes.

Qualquer loja de reputação firmada num dos países membros, pode transformar-se em uma casa como a "Sears Roebuk" e da mesma maneira, qualquer indivíduo ou companhia, que, em qualquer parte venha a formular pedidos diretamente a uma firma dessa natureza, poderá vê-los atendidos, tão depressa o permitam os aviões.

Um mero desejo pode transformar-se em realidade: assim, um arado de Chicago pedido em São Paulo, pode ser pago e despachado e ficar a serviço dos campos brasileiros, em poucos dias. Um moinho de café, anunciado por uma loja de São Paulo, pode voar para a cozinha de uma dona de casa de Chicago, tão depressa quanto o arado voou para o sul.

Êsse programa de comércio mútuo é uma decorrência do aviãotrator, o qual, por sua vez, é um rebento do avião de guerra.

O cargueiro aéreo transformará muitos dos aspectos da moderna civilização. E, fora de dúvida, êsse sistema de troca rápida de mercadorias, que foi discutido pelas missões americana e brasileira, poderá ser aperfeiçoado por planejamento adequado, com grandes benefícios para a indústria e para a humanidade, sem infringir ou mesmo interferir em qualquer de nossas prerrogativas nacionais, altivamente mantidas, como a linguagem, a educação, a indumentária, a moeda, as tarifas, a religião ou a política.

LIMITAÇÕES À PUBLICIDADE

O uso dos cargueiros aéreos e planadores constitui uma parte importante da nossa estratégia aliada de guerra e, por isso, não se pode descrever, neste relatório, os projetos, as construções ou detalhes de utilização, que não tenham sido objeto de publicidade ampla através da imprensa.

Com o objetivo de evitar neste assunto a divulgação de informações confidenciais do govêrno, servimo-nos sempre que possível, nas páginas que seguem, de cópias de matéria já do domínio público.

REGIÕES DESTINADAS A PLANADORES

A área de Corinto, tomada como base, não é senão uma das muitas regiões análogas do Brasil. Tais áreas podem ser centralizadas em qualquer ponto, onde os aviões-tratores possam aterrissar para serem guardados ou reparados. Os planadores podem estacionar nos locais de produção do território, até mesmo nos pontos difìcilmente acessíveis por estradas, ou não servidos por estradas de ferro, e onde o tráfego terrestre se torna difícil, senão impossível, por vêzes, devido às enchentes longas e inesperadas, provocadas por chuvas excepcionalmente pesadas. Em várias dessas áreas, seria conveniente desenvolver cidades, fazendas ou minas, para satisfazer necessidades bélicas na atual emergência e a procura interna no após-guerra.

Essas áreas isoladas, existentes em todo o Brasil, podem vir a produzir minerais de grande utilidade, como a tantalita, o berilo e cristais de quartzo; produtos de grande valor medicinal, como a ipecacuanha; e produtos de valor têxtil, como o caroá. Há também áreas em que seria promovida a fixação da população a fim de es-

tabelecer pequenas indústrias úteis, postos militares, hospitais e serviços sanitários. O sistema de aviões-tratores e de planadores a reboque pode ser de inestimável valor para o transporte de material de construção, casas transportáveis, outros equipamentos, e trabalhadores para as localidades da Bacia Amazônica, e vice-versa. O Diretor Regional da Divisão de Saúde e Saneamento do Instituto dos Negócios Inter-Americanos, J. M. Saunders, com o qual tem sido discutida a distribuição do serviço por planadores, afirmou que o seu emprêgo seria de inestimável utilidade. Demonstrou que a duração de uma simples viagem de Manaus através da região dos rios Madeira, Purus e Juruá leva cêrca de 2 meses, pelos atuais meios de transporte, acreditando que tal viagem demandaria menos de uma semana se utilizados avião-trator e planador.

A utilização de planadores a reboque para êsse serviço de tráfego tributário acarretaria uma grande economia sôbre o serviço de simples aviões cargueiros pelas seguintes razões:

1. porque um planador custa muito menos do que um avião a motor;

2. porque o planador pode aterrissar e decolar de qualquer área roçada, do tamanho de um campo de baseball, ou capim alto, água, neve ou gêlo

3. Porque os planadores comuns, desprovidos, como são, de aparelhos de contrôle de navegação, podem ser libertados e deixados no lugar de carregar ou descarregar, sem o perigo de quebrar-se ou desarranjar-se qualquer aparelho vital e delicado,

4. porque não seria viável, do ponto de vista da despesa e da conservação, construir campos de aterrissagem com as longas pistas necessárias aos aviões a motor, em muitos lugares que os planadores devem e podem atingir sem tais despesas de construção.

Há diferentes processos para alçar planadores, na decolagem, por um avião-trator em vôo. Sugerimos e exemplificamos, neste relatório, o processo de usar foguetes especiais de trinta segundos de duração. Os foguetes são automàticamente descarregados, quando a tensão da linha de reboque (regulada pelo freio de pé do pilôto do planador sôbre um tambor de enrolamento) atinge uma certa pressão. O tempo de impulso do foguete pode ser regulado, sendo êste dirigido contra o solo, em um ângulo capaz de alçar e acelerar o planador em linha de vôo adequada para seguir o avião-trator.

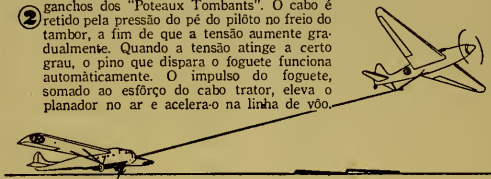
Os planadores capazes de transportar 3 toneladas de carga útil correspondem aos planadores de guerra de 15 lugares, sendo que êstes e os de 9 lugares podem ser adaptados como planadores de carga para tal serviço de tráfego nos ramais tributários.

O Brasil ora dispõe de meios para fabricar pequenos planadores e planeja construir maiores futuramente. Mais de 100 pilotos de planadores receberam treino elementar e têm permissão para voar, mas as autoridades desejam fazer treinar os seus pilotos, pelo menos inicialmente, por especialistas do exército dos Estados Unidos.

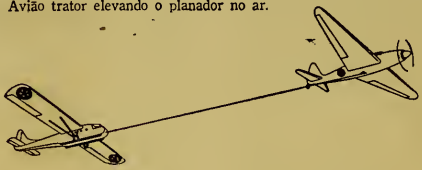
O Coordenador, Ministro João Alberto, cogita enviar o membro da missão brasileira, que trabalhou ao lado do membro de nossa

① Planador de carga no solo — Cabo de tração sôlto sôbre os ganchos dos "Poteaux Tombants"

② O avião trator acaba de puxar o cabo dos ganchos dos "Poteaux Tombants". O cabo é retido pela pressão do pé do pilôto no freio do tambor, a fim de que a tensão aumente gradualmente. Quando a tensão atinge a certo grau, o pino que dispara o foguete funciona automàticamente. O impulso do foguete, somado ao esfôrço do cabo trator, eleva o planador no ar e acelera-o na linha de vôo.



③ Avião trator elevando o planador no ar.



④

O avião trator largou o planador, que passa a descer, deslizando para o campo de aterrissagem.

missão, nesse assunto, aos Estados Unidos, a fim de colaborar com a nossa missão na seleção e utilização pelo Brasil de uma firma de engenharia aeronáutica, para projeto e preparo de planos e especificações e, posteriormente, para dirigir a construção de planadores de madeira.

Tem sido discutida a urgência em remeter mica e cristais, particularmente para fins de guerra, em escala suficientemente grande para proporcionar com um mínimo de demora, um aumento apreciável na sua exportação.

Por sugestão do Coordenador, aprovada pela Presidente da República, foi remetida, do Rio de Janeiro, uma carta, datada de 19 de novembro de 1942, assinada pelo chefe dessa missão, para S. Ex.ª o Sr. Robert P. Patterson, sub-secretário da guerra, em Washington, D.C., recomendando que o nosso govêrno enviasse 3 aviões-tratores e 12 planadores, com pessoal treinado no manejo dos aviões e na supervisão de serviços como o proposto para a área centralizada em Corinto.

Êsses aviões poderiam tomar a seu serviço também o transporte de carga em geral, na área destinada a fins bélicos, e os pilotos poderiam colaborar no treino dos pilotos brasileiros e do pessoal de conservação, bem como nas minúcias do serviço das bases de vôo de aviões-tratores e de planadores.

AVIÕES DE CARGA

Admite-se que a economia total do Brasil e de todos os outros países seja imediata e favoràvelmente influenciada pela futura utilização do serviço de aviões cargueiros.

O custo do transporte aéreo de carga não pode agora competir com o transporte terrestre, e poderá ser várias vêzes mais dispendioso, enquanto perdurem as condições de guerra. E' provável até que não se tenha ainda por muitos anos, no após-guerra, uma base segura de comparação, quanto a preços de custo.

Os dados comparativos ora divulgados e adotados neste relatório, referem-se mais aos planadores de guerra, fundamentalmente projetados como armamentos, não obstante sejam suficientemente grandes para serem utilizados como planadores de carga, em casos de emergência.

E' de esperar-se o emprêgo de planadores, transformados para fins bélicos, imediatamente no após-guerra, durante a fase de desenvolvimento dos serviços de longo curso.

Deve-se promover a aceleração do tráfego mundial a fim de que haja uma rápida circulação de matérias primas ou artigos fabricados, das fontes de produção aos locais de consumo. Êste fluxo não se deverá efetuar dentro de um só, mas provàvelmente entre diversos países.

A situação atual indica que, pelo menos durante o longo período de recuperação de guerra, talvez de vários anos, prevalecerá a política de vender cada país seus excedentes de mercadorias e materiais aos outros que dêles sofram escassez.

As estradas de ferro e os navios a vapor continuarão a transportar o material mais volumoso, mas é provável que grande parte do tráfego a alta velocidade se faça em planadores de carga.

O tempo sempre foi um fator ponderável na elaboração do custo total de qualquer artigo de comércio, desde a sua fonte de origem até o último consumidor. As repetidas manobras exigidas pelo transporte por via férrea, navio ou embarcações fluviais, aumentam muito o preço da carga, bem como o custo primitivo e, por conseqüência, quanto maiores os volumes maiores as despesas.

Podem ser empregados sacos de cânhamo ou juta como embalagem segura de vários artigos destinados a ser carregados ou descarregados uma só vez por aviões de carreira, de St. Louis a S. Paulo; êsses mesmos artigos, porém, se despachados por via férrea ou navio, em virtude dos reiterados e violentos choques em viagem, exigiriam embalagem muito mais dispendiosa e pesada.

Um exemplo do quanto pode variar a aplicação do planador de carga devido à rapidez do vôo direto, está em que os cavalos e o gado podem ser conduzidos, pelos seus cabrestos, aos aeroplanos, e enviados, com segurança, por mais de 3 000 milhas, em 24 horas. O custo e o longo tempo exigidos tornam a estrada de ferro e os caminhos marítimos impraticáveis para êsses transportes.

Não é oportuno alinhar algarismos concretos para comparar do ponto de vista econômico a eficiência do transporte em planadores de carga, com transportadores sôbre terra ou água. A guerra prossegue, descontrolando os custos normais.

Todos, dos camponeses aos militares, sabem que os custos agora nada significam, porque a vitória é o único objetivo.

Os planadores de carga transportarão em grande escala e farão baixar as tarifas.

O planador de carga tornará cada homem, cada mulher e cada criança um freguês amigo em perspectiva de tôdas as lojas, de tôdas as nações, que tenham boa mercadoria para vender a preços razoáveis.

Êsse comércio exeqüível a longa distância sugere um grande volume de operações, com lucros seguros, resultantes tanto da ampla variedade de produtos como das numerosas compras e vendas.

A liberdade inerente a um amplo mercado de compras afrouxará os jogos capciosos da bôlsa e da alta finança, assim como promete maior segurança para fazendas pequenas e grandes, lojas e comerciantes empreendedores.

A boa qualidade e a estrita honestidade na transação das utilidades vendidas à vista podem tornar-se um padrão de boa vontade, que os vendedores obterão e conservarão, para segurança do seu negócio, nesta era que se aproxima do comércio realizado pelos planadores de carga a alta velocidade.

Depois da guerra, haverá um grande aumento na capacidade de transporte disponível, com a transformação de planadores de guerra em planadores de carga. Um notável consultor aeronáutico americano, Grover Loening, disse, em 20 de maio de 1942:

"O nosso maior aeroplano utilizado, o B-19 (novamente devo restringir-me às exigências da censura), pode transportar, digamos, 20 toneladas a uma velocidade de 250 milhas por hora, com combustível para raio de ação transoceânico. Tem uma capacidade regular de 5 000 toneladas-milha por hora

e daí chegarmos à surpreendente conclusão de que seriam necessários apenas 40 000 dêsses veículos para igualar a enorme e completa capacidade em toneladas-milha, de todos os navios do mundo que pudéssemos utilizar."

Haverá obstáculos de várias espécies à utilização do planador de carga, na sua marcha para revolucionar os conceitos atuais e tôda a prática social e econômica. Haverá "interêsses" feridos por êle; e poder dos Estados-membros de uma Federação para tributar tôda a frota aérea; (Suprema Côrte de Minnesota, dezembro de 1942, E. versus Northwest Airlines); restrições às linhas aéreas internacionais impostas pela doutrina de soberania nacional do espaço aéreo (C.A.B. Chairman L. Welch Pogue, American Airlines, January 15, 1943, page 43); e as onerosas regulamentações alfandegárias. Estas e outras prováveis barreiras têm de ser removidas ou atenuadas pelas nações que desejarem participar das vantagens econômicas e sociais do planador de carga.

SISTEMA DE COMÉRCIO CIRCULAR

Tendo-se em vista a possibilidade de organizar um sistema operado por planadores de carga, cuja trajetória represente um círculo máximo da Terra, controlado pelos Governos interessados, que objetive um serviço rápido e flexível de compra e venda de mercadorias até o consumidor, entre os povos das nações americanas, têm-se realizado estudos sôbre suas possibilidades econômico-sociais.

Acreditamos possa ser formulado um plano para servir não só a tôdas as classes sociais de modo favorável e econômico, mas também proporcionar a cada nação participante a acumulação de saldos vultosos e crescentes que poderão ser utilizados para financiamento de uma parte substancial dos melhoramentos que visem ao bem estar público.

E' também de esperar que um plano, cujas vantagens são tão fáceis de expor e compreender, venha a merecer a sanção legislativa e executiva de todos os países.

Transportes por Terra e Água

POR
ALEX A. TENNANT
Especialista em Transportes

No que se refere às facilidades de transportes terrestres e fluviais, o Brasil dispõe de um pouco do que há de melhor e muito do pior. Com exceção da rêde de linhas férreas e pequeno número de rodovias que servem o sul do Brasil, apenas alguns dos meios de transporte brasileiros acham-se interligados. Grande porcentagem das rodovias não se intercomunicam e a maioria dos rios do país, exclusive o Amazonas, nem sempre proporcionam longas e contínuas extensões de águas profundas, necessárias à boa e segura navegação em tôdas as estações.

As instalações portuárias e as leis, regulamentos e práticas aplicáveis ao seu uso, causam atrasos ao movimento dos navios nos portos.

Finalmente, a deficiência de carvão como combustível diminui consideràvelmente o rendimento dos meios de transporte do Brasil.

DESENVOLVIMENTO E EXPANSÃO

A expansão dos transportes, especialmente as linhas férreas, está em grande parte limitada pela topografia do país, que forçou a concentração da população ao longo de suas 4 600 milhas de costa. Por isso, a cabotagem tem tido preferência para a maior parte do intercâmbio comercial do país. Ademais, sendo o Brasil importante fonte exportadora de produtos minerais e agrícolas, e também importador de artigos manufaturados, sua economia depende mais das rotas transoceânicas internacionais do que do transporte nacional, terrestre ou fluvial.

Um importante obstáculo natural à extensão de estradas de rodagem e ferrovias, da costa para o interior, é a cadeia de montanhas (a Serra do Mar), que se estende por várias centenas de milhas ao longo, e não muito longe, das costas meridionais. Para além dessa cadeia, que atinge perto do Rio de Janeiro, a uma altura de 7 323 pés, grande parte do país é planalto, o que não é um sério obstáculo físico ao desenvolvimento dos transportes terrestres, exceto pela sua vastidão e pobreza das suas possibilidades de tráfego.

A noroeste da Serra do Mar, uma cadeia interior de montanhas eleva-se, no pico do Itatiaia, à altitude de 9 823 pés (provàvelmente o ponto mais alto do Brasil). Em Goiânia, a cadeia oriental tem

uma altitude de 4 206 pés e a cadeia ocidental, que forma o divisor de águas das bacias dos rios Paraná e do Tocantins-Araguaia, alcança a altitude de 4 500 pés, perto da cidade de Goiás. Esta enorme região é constituída principalmente por extensos tabuleiros e vales profundos. A maior das planícies é a amazônica que compreende grande parte dos Estados de Mato Grosso e Goiás, a maior parte do Pará meridional e grande parte do oeste do Maranhão.

TRANSPORTE AÉREO

Êste relatório trata de problemas de transportes ferroviários, rodoviários e fluviais e também instalações portuárias. O transporte aéreo é estudado em outro relatório (3.ª Parte do Volume II). Entretanto, em vista da oportunidade, que se oferece de evitar tempo e despesas na construção de uma rêde de linhas férreas, rodovias e vias navegáveis para servir o vasto território do Brasil, sugere-se que o planejamento a longo prazo do transporte leve em consideração o emprêgo de aviões de carga para os transportes.

FERROVIAS

"Um pouco do melhor e muito do pior", descreve o sistema ferroviário do Brasil. Enquanto muitas linhas férreas funcionam e são eficientemente mantidas, grande parte do material rodante, linhas e oficinas, está sendo negligenciada.

Quatro efeitos principais teve a guerra sôbre as linhas férreas do Brasil: falta de material rodante, trilhos e outros equipamentos de metal anteriormente importados; insuficiência de carvão para vapor; sobrecarga do tráfego interno devido à utilização de lenha como combustível, pelas próprias vias férreas e indústrias por elas servidas; aumento do tráfego de exportação.

Um mapa das linhas férreas resume a história ferroviária do país. Verifica-se que nem as necessidades do serviço ferroviário das áreas marítimas, nem as dos populosos Estados industriais do sul do Brasil foram satisfeitas.

Ao longo das costas setentrional e do nordeste, onde os portos de mar sempre polarizaram a vida econômica, estendem-se linhas férreas não coordenadas na sua maioria, para o interior, por curtas distâncias. Não se interligam em um sistema. Sòmente algumas são ligadas por estradas de rodagem. Essas ferrovias se estendem de Belém, São Luiz, Amarração, Camocim, Fortaleza, Pôrto Franco, Salvador, Ilhéus, Caravelas e São Mateus. De Natal a Maceió há ligações ferroviárias de pôrto a pôrto, além de ramais para o interior. Aracaju, do mesmo modo, se liga a Salvador.

Não fôsse o serviço de cabotagem, a vida econômica da região costeira setentrional ficaria insulada, devido ao fato de não se interligarem as linhas férreas e as estradas de rodagem.

Ao contrário, muitas das regiões litorâneas e interiores dos Estados meridionais do Brasil se comunicam entre si. Os sistemas ferroviários têm por centro São Paulo e Rio de Janeiro, as duas maiores cidades.

No Estado de São Paulo e nas porções meridionais dos Estados

de Minas Gerais e Espírito Santo, há uma rêde de ferrovias, da qual uma linha se estende para o sul, através dos Estados de Paraná e Santa Catarina, com ramificações para a costa, em Paranaguá e São Francisco. Essa linha, com ramificações adicionais saindo das áreas produtoras de carvão dos Estados do sul do Brasil para o litoral, se liga à rêde de linhas férreas do Estado do Rio Grande do Sul e também ao sistema ferroviário da República do Uruguai.

Sòmente duas ferrovias demandam o centro e o oeste, no interior; uma, na direção noroeste, para Anápolis, no Estado de Goiás, e outra, na direção do oeste, para Pôrto Esperança, Estado de Mato Grosso, próximo à fronteira boliviana. Um prolongamento desta última acha-se em construção, e quando terminado, estabelecerá uma linha férrea transcontinental, do pôrto de Santos, Brasil, ao pôrto de Arica, Chile, através da Bolívia, numa distância de 2 337 milhas. O único trecho incompleto é uma secção de 635 milhas entre Pôrto Esperança, Brasil, e Vila Villa, Bolívia.

PROPRIEDADE E EXTENSÃO DAS LINHAS

Em fins de 1939, 20 933 milhas de linhas pertenciam a 53 vias férreas. O govêrno federal era o proprietário de 13 077 milhas; os Estados, de 2 004 milhas e particulares, de 5 842 milhas, das quais 1 531 milhas com garantia financeira do govêrno federal e 536 milhas com garantia dos vários Estados.

O govêrno federal operava numa extensão de 7 998 milhas; os Estados, em 6 457 milhas e 6 479 milhas eram administradas por particulares. As linhas eletrificadas (três bitolas) somavam 448 milhas, nos fins de 1942, das quais a maior parte no Estado de São Paulo.

EQUIPAMENTO

Nos fins de 1939, as linhas férreas brasileiras funcionavam com 3 592 locomotivas, 49 358 vagões de carga e 4 053 vagões de passageiros. Elevada percentagem dêste equipamento é obsoleto e boa parte acha-se em más condições. O acervo de material rodante, em fins de 1939, era o seguinte:

	Bitola em Metros				
	1,6	*1,0*	*0,76*	*0,66*	*0,6*
Locomotivas	723	2 743	58	5	63
Vagões de carga	14 325	34 037	372	25	599
Vagões de passageiros	994	2 877	63	12	107

LINHAS

Com algumas exceções, as vias férreas do Brasil deixaram suas linhas ficar em estado deplorável. Os trens só podem trafegar com pequena velocidade. Quedas de barreiras, afrouxamentos de trilhos e conseqüentes descarrilamentos são freqüentes. Em 1939, houve 16 497 acidentes nas ferrovias brasileiras, dos quais 10 009 descarrilamentos; as colisões atingiram a 626 e outros acidentes, a

5 862. Os hábitos do povo, em alguns dos territórios por onde passam muitas das linhas férreas, contribuem para as deficiências do serviço ferroviário. A graxa é, via de regra, furtada das caixas de lubrificação para acender fogo e para outros fins, ocasionando freqüentes atrasos nos trens, em virtude do calor excessivo gerado nos mancais, pela ausência de lubrificantes.

BITOLAS

Deveria adotar-se no Brasil uma bitola-padrão para as linhas férreas. Ainda que 19 220 milhas do total existente de 21 371 sejam de bitola de 1 metro, as restantes 2 158 milhas, compreendendo quatro outras bitolas, freqüentemente proíbem a continuidade do tráfego, tão necessário ao trânsito rápido e à conservação dos meios de transporte. Há casos em que a carga deve ser baldeada várias vêzes, de maneira que minérios e outros materiais pesados, para os quais aparelhos mecânicos de carga e descarga nem sempre são encontrados, têm freqüentemente o seu transporte muito retardado. Alguns dêsses inconvenientes podem ser total ou parcialmente remediados. A circulação do material rodante de bitola estreita em linhas de bitola larga, especialmente para pequenas distâncias, pode conseguir-se através da instalação de um terceiro trilho. A baldeação manual de minérios e outros materiais, geralmente despachados a granel, da bitola estreita para a bitola larga, pode evitar-se parcial ou totalmente elevando-se os trilhos da primeira, de modo a permitir seja o seu conteúdo colocado em silos de onde, por sua vez, caíssem por gravidade em vagões de bitola larga, e vice-versa.

COORDENAÇÃO

Além das deficiências materiais, inclusive as variações de bitola das linhas férreas particulares, a eficiência da rêde ferroviária no sul do Brasil é prejudicada pela falta de coordenação de todo o sistema. Tem-se dado pouca atenção às possibilidades de coordenação dos serviços, com o fim de intensificar o emprêgo de locomotivas e outro material rodante e o bom aproveitamento de combustível. Do mesmo modo, com relação às possibilidades de eliminar todos os serviços não essenciais, inclusive o de ramais, alguns dos quais perlongam estradas de rodagem que se estendem a pontos servidos por veículos automotrizes a gasogênio. Desperdiça-se extravagantemente o tempo e o serviço do equipamento, pela incapacidade de carregar os vagões com presteza, e descarregá-los da mesma maneira, no seu destino.

A falta de coordenação evidencia-se também na natureza do material ferroviário. Linhas de mesma bitola não dispõem de modo uniforme seus freios de ar e outros dispositivos do material rodante. A fim de permitir a operação de comboios em algumas linhas interligadas, fazem-se atualmente esforços para construir carros novos com êsses dispositivos em duplicata, de modo a poderem funcionar em trens que usem qualquer dos sistemas.

Tráfego nas linhas férreas brasileiras – 1939

Número de passageiros ..	194 746 000
Bagagens e encomendas (em toneladas)	963 000
Número de passageiros-kms.	7 117 405 000
Toneladas-kms. de bagagem e encomendas. ..	151 697 000
Gado	3 895 000
Gado-kms.	1 050 963 000
Mercadorias (em toneladas)	34 829 000
Toneladas-kms. de mercadorias	6 126 171 000

COMBUSTÍVEIS

A redução da quantidade das importações de carvão deve-se a escassez de combustível para uso nas linhas férreas brasileiras. Em 1938, as importações de carvão, briquetes e coque, principalmente da Alemanha e da Grã-Bretanha, se elevaram a 1 576 000 toneladas métricas (1) contra a produção brasileira de 907 000 toneladas métricas. Em 1941, esta importação havia caído para pouco mais de 1 000 000 de toneladas métricas (2). Durante os primeiros dez meses de 1942, as importações de tôdas as fontes estrangeiras atingiram em média menos de 49 000 toneladas métricas por mês, na razão anual de menos de 600 000 toneladas por ano (3).

A importância dêste decréscimo para as linhas férreas brasileiras evidencia-se no fato de que, em 1938, consumiram 877 000 toneladas métricas de carvão estrangeiro (4), quantidade igual a 55,9 % da importação total e a 35 % do abastecimento total de carvão. Nesse ano, o carvão estrangeiro se elevou a 70 % do total de carvão consumido pelas linhas férreas brasileiras (5). Embora as linhas férreas brasileiras queimem considerável quantidade de lenha e consumam alguma energia elétrica e óleo combustível, o carvão estrangeiro forneceu energia para cêrca de 28 % do total da quilometragem operada em 1938 (6). O óleo combustível, igualmente importado, cobriu mais 9 % da quilometragem total realizada.

A insuficiência de combustível para locomotivas é um dos aspectos mais difíceis dos problemas de transporte do Brasil. Estas dificuldades vão sendo contornadas, parte pelos esforços para o aumento da produção e utilização do carvão nacional, parte por um aumento no consumo de lenha, e parte, ainda, pelo recurso ao uso do óleo de sementes de algodão nos motores Diesel e torta de algodão, milho e outros produtos ou resíduos vegetais, nas locomotivas a vapor. Dificuldades técnicas, tais como o custo, se opõem ao consumo gene-

(1) Ministério da Fazenda, Comércio Exterior do Brasil, 1937-38, Vol. I, página 245.

(2) Ministério da Fazenda, Comércio Exterior do Brasil, 1939-41, pg. 4.

(3) Informação fornecida pelo Departamento de Estatística da Embaixada americana.

(4) *Anuário Estatístico do Brasil*, 1939-40, pg. 256.

(5) Ibid.

(6) As cifras quanto ao número de locomotivas-kms operadas com combustíveis diversos, usadas com base destas e de outras porcentagens, adiante referidas, foram computadas dividindo-se a quantidade total de cada combustível consumido pelas linhas férreas brasileiras pela quantidade média de cada combustível usado por locomotiva-km, como consta das págs. 255 e 257 do *Anuário Estatístico do Brasil*, 1939-40. No caso do óleo combustível, como as cifras referentes ao consumo por locomotiva-km não são dadas para 1938, o consumo total dêsse ano foi dividido pelo consumo por locomotiva-km em 1937. As cifras sôbre o consumo de lenha pela Estrada de Ferro Central do Brasil, não constantes do *Anuário*, foram obtidas diretamente da companhia.

ralizado dos produtos vegetais citados, sendo discutível, sob o ponto de vista do interêsse público, as vantagens dêsse desvio de víveres. O problema do combustível para as linhas férreas, na atual emergência, é antes de tudo um problema de abastecimento de lenha e carvão nacionais. Em certas ocasiões, a Estrada de Ferro Central do Brasil, que liga as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, se recusou a aceitar qualquer carga para transporte, exceto lenha e víveres.

Em 1938, cêrca de 35 % da quilometragem total foi transitada por locomotivas queimando lenha. Verificou-se em conseqüência, considerável aumento do consumo dêsse combustível. A Estrada de Ferro Central do Brasil, que em 1938 consumiu apenas 504 metros cúbicos de lenha, em 1941 chegou a 291 560 metros cúbicos (1). A lenha, entretanto, dá resultados pouco satisfatórios, mesmo como recurso de emergência. A crescente procura das vias férreas, coincidindo com a nova procura industrial, estão exaurindo ràpidamente as fontes relativamente accessíveis, de maneira que a lenha doravante necessária irá sendo obtida a distâncias cada vez maiores. O grosso dêsse combustível destinado às linhas férreas carece ser transportado para a beira das linhas em caminhões, carroças ou animais de carga e parte por linhas Decauville. Considerável percentagem de espaço nos carros é reservada para o volumoso transporte da lenha do ponto em que chega à linha, até depósitos à margem da estrada. Freqüentemente, êsse combustível não mantém suficiente pressão de vapor para operação eficaz, principalmente nas rampas. Em conseqüência, os horários dos trens sofrem sérias alterações e perdem-se muitas horas de utilização das locomotivas e vagões, disso resultando reclusões no volume de frete transportado.

O decréscimo do carvão estrangeiro disponível foi parcialmente compensado pelo aumento na produção e consumo do carvão nacional. A produção nacional dêsse combustível se elevou de 907 000 toneladas, em 1938, para ..... 1 408 000, em 1941. Entretanto, como quase três quartos dêsse carvão são produzidos no Rio Grande do Sul e aproximadamente o restante em Santa Catarina, constitui grave problema de transporte o trazê-lo das minas às áreas industriais e rêdes ferroviárias de São Paulo, Rio de Janeiro e sul de Minas Gerais. As limitadas quantidades consumidas em outros pontos do Brasil implicam problemas de transporte ainda mais difíceis.

A maior parte do carvão produzido no Rio Grande do Sul é consumida "in loco". Em 1941, cêrca de 325 000 toneladas métricas foram consumidas pelas linhas férreas, 263 000 toneladas, pelos próprios produtores de carvão e ... 152 000 toneladas, pelos serviços públicos. As companhias de navegação consumiram 40 000 toneladas e várias indústrias, cêrca de 65 000 toneladas (2).

Das 222 515 toneladas exportadas, o Distrito Federal recebeu

(1) Informação obtida diretamente da companhia.

(2) As cifras referentes ao consumo local foram fornecidas pelo Consórcio Administrador de Emprêsas de Mineração, através da Missão Técnica Brasileira.

134 672 toneladas, São Paulo, 36 667, Pernambuco, 6 003, a Bahia, 507, e as outras regiões do Brasil, um total de 177 849. A Argentina recebeu 35 131 e o Uruguai, 9 535.

Em 1939, o consumo do Rio Grande do Sul fôra apenas de 717 225 toneladas, as exportações para outros Estados brasileiros, apenas 123 799 toneladas, e suas exportações para a Argentina e Uruguai somaram apenas duas toneladas (1).

No Estado de Santa Catarina, que produziu cêrca de 335 000 toneladas em 1941, a média de produção, em 1942, foi cêrca de ... 24 000 toneladas por mês, ou ... 290 000 toneladas por ano.

PRODUÇÃO BRASILEIRA DE CARVÃO (1941), POR ESTADOS

	Toneladas Métricas	*Valor* (*)
São Paulo	3 971	199
Paraná	1 775	158
Santa Catarina ...	334 962	14 468
Rio Grande do Sul	1 067 371	79 734
TOTAL	1 408 079	94 559

(*) Contos ou mil cruzeiros (50 dólares).

FONTE: Produção das principais Mercadorias Básicas brasileiras, 1936-1941. Serviço de Estatística da Produção, Ministério da Agricultura. Rio de Janeiro.

Foram iniciados, em fins de 1942, levantamentos topográficos para determinação de áreas convenientes a novas lavras a céu aberto, e ora se envidam esforços para aumentar a produção, com as instalações existentes, através de melhoramentos nos métodos de mineração. Em cooperação com o Departamento de Produção Mineral, os representantes do Conselho Econômico de Guerra projetaram e estão supervisionando no Brasil a instalação de "caixas" para facilitar a escolha manual do carvão nas minas e o rápido carregamento dos caminhões. O Departamento Nacional de Produção Mineral instalou um escritório em Cresciuma, Santa Catarina, e, para estimular a produção, está comprando por preço mais elevado o carvão entregue à linha férrea.

Tentativas têm sido feitas para obter pequena quantidade de equipamento para a construção de novas instalações e para reforma de outras, exigidas pelo programa de expansão. Há urgente necessidade de equipamento para proceder a excavações por meios mecânicos (Stripping), as quais, uma vez concluídas, tornarão possível um aumento substancial da produção. Várias escavadoras atualmente paralisadas, pertencentes ao Ministério da Educação e Saúde, estão sendo pedidas pelo Departamento Nacional da Produção Mineral, que ainda não obteve solução favorável. Alguns caminhões a gasogênio foram temporàriamente cedidos pelo Ministério da Agricultura (2), para uso nas operações de mineração de carvão em Santa Catarina, condicionando-se seu embarque do Rio de Janeiro à aprovação final do ministro. Encontram-se no Brasil trilhos leves, usados, que poderiam ser empregados em desvios e pro-

(1) Cifras fornecidas pelo Departamento de Estatística do Estado do Rio Grande do Sul, através da Missão Técnica Brasileira.

(2) Dez ou vinte, de acôrdo com vários informes.

longamento das vias férreas que servem às áreas mineiras. Entretanto, a despeito de tais possibilidades de utilização dos recursos locais, o programa do carvão em Santa Catarina exigirá, do estrangeiro, caminhões, rodas e molas para a construção de novos vagões de carvão, chapas de aço, óleo Diesel, gasolina e óleo lubrificante.

Em dezembro de 1939, o govêrno federal autorizou o melhoramento do pôrto carvoeiro de Laguna, Santa Catarina. A construção foi iniciada em maio de 1941. Entretanto, o acabamento dessas obras exige considerável quantidade de equipamento dos Estados Unidos, particularmente instalações para movimentação do carvão e prolongamento do quebramar meridional.

O desenvolvimento eficaz do programa de carvão em Santa Catarina tem sido prejudicado pela falta de cooperação e de unidade de vistas entre as várias repartições federais, estaduais e os administradores das minas, linhas férreas e companhias de navegação (*). Em conseqüência desta situação e em face das imperiosas necessidades de combustível das linhas férreas e da indústria brasileira, durante o período compreendido entre 15 de agôsto e 28 de outubro, o carvão embarcado nas minas se acumulou nas docas e nos portos carvoeiros de Imbituba e Laguna, num total de 41 000 toneladas.

Uma promissora oportunidade para o aumento na produção nacional de carvão se encontra no nordeste do Paraná e no limite do Estado de São Paulo. Em 1941, êsses dois Estados, juntos, produziram apenas 5 746 toneladas métricas de carvão. Calcula-se (1), entretanto, que êste campo contenha 7 400 000 toneladas de reservas comprovadas com mais ..... 3 200 000 toneladas de reservas prováveis e 8 000 000 de toneladas de reservas possíveis, de espessura lavrável — isto é, de 40 a 110 cm. A natureza do produto varia do semi-antracítico ao betuminoso. Sua maior parte é considerada como o melhor carvão betuminoso que se saiba existir no Brasil, em quantidades lavráveis. Após a escolha manual poderá ser embarcado como produto superior (exceto quanto ao teor de enxôfre) ao carvão lavrado de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Além disto, esta região dista apenas entre 428 a 459 milhas da cidade de São Paulo e sua quase totalidade se encontra a apenas 6 a 9 milhas da ponta atual dos trilhos. O trabalho preliminar para o prolongamento da linha férrea até os campos carboníferos já terminou.

TRANSPORTE MARÍTIMO

As modificações fundamentais das rotas marítimas e os perigos de ataque a que estão expostos os navios transatlânticos e costeiros, durante a guerra, estão prejudicando a economia brasileira. Êstes fatôres aumentaram os interêsses gerais pelo transporte interior, que vai crescendo gradualmente com o desenvolvimento industrial do país.

(*) Há engano do autor. O govêrno estadual não tem repartições relacionadas com a produção de carvão em Sta. Catarina.

(1) Relatório de 10 de novembro de 1942. Rio de Janeiro, do Sr. William E. Fourqurean, engenheiro de minas.

INSTALAÇÕES E PRÁTICAS PORTUÁRIAS

A redução drástica do volume do tráfego marítimo, que contribuiu, direta ou indiretamente, para a atual crise dos transportes brasileiros, torna imperativa a utilização máxima da navegação disponível. Para êsse fim, o tempo que cada navio permanece no pôrto, em operação de carga e descarga, sujeito a inspeção e outras medidas portuárias, deveria reduzir-se ao mínimo. Cumpre reconhecer que há casos em que um navio carregado espera vários dias por um comboio; mas é também verdadeiro que algumas horas de atraso no pôrto podem privá-lo da proteção de um comboio, expondo-o a uma longa demora, à espera de novo comboio, ou aos perigos de uma viagem insegura.

Há oportunidades até agora não aproveitadas de conseguir considerável economia no tempo exigido pelas manobras portuárias. Até agora os serviços de descarga e inspeção não sofreram as modificações que seriam de desejar, no atual estado de emergência.

Pode-se economizar tempo na carga de materiais a granel, como minérios. Embora as instalações usadas no manejo da carga geral sejam, em regra, modernas e bem cuidadas, tem-se dispensado pouca atenção aos novos problemas criados pelo carregamento de minérios a granel. E' bem verdade que, no pôrto de Vitória, está sendo instalada uma correia transportadora moderna para carregar minérios de ferro e que, durante os últimos meses, se fizeram alguns melhoramentos nas instalações para carregamento dêsse material, no pôrto do Rio de Janeiro. Mas nenhuma modificação se tentou introduzir nos métodos usados nos portos de Santos e Salvador, e no novo pôrto de São Roque, defronte de Salvador. Em todos os portos de carga de minérios há necessidade de elevação dos trilhos da linha férrea, a fim de que o conteúdo dos vagões possa ser descarregado, por gravidade, em silos, de onde possa passar, ainda por gravidade, para os transatlânticos. Tais melhoramentos podem ser realizados com material local, pois exigem apenas muros de pedra, cheios de terra, e silos para a recepção do minério. O emprêgo de tais dispositivos é essencial, para poupar tempo de serviço aos navios e ao equipamento ferroviário.

Outra maneira de acelerar a carga e a descarga seria alterar as práticas utilizadas em certos portos. Atualmente, as autoridades portuárias de alguns portos devem ser notificadas, antes das 15,30, quanto ao número de estivadores necessários para o trabalho noturno nesse dia e para o trabalho na manhã seguinte. Na falta de notificação até essa hora, o trabalho não pode ter início senão às 13 horas do dia seguinte ou, sendo domingo ou feriado, à mesma hora do dia subseqüente. Criando uma base-padrão para o pagamento dos estivadores e carregadores e com um acôrdo quanto à remuneração por horas extraordinárias, será possível evitar os atrasos que esta prática acarreta para os navios que chegam tarde ou que, por qualquer motivo, não podem fazer a notificação exigida.

O tempo de permanência no pôrto também pode ser reduzido por meio de modificações na rotina de

seus funcionários. Além dos navios já não poderem anunciar sua chegada pelo rádio, exige-se ainda que ancorem fora do pôrto e esperem a chegada de funcionários portuários, antes de poder movimentar-se para as docas. Com tal sistema, os atrasos são inevitáveis, em vista da falta de notificação prévia. Poder-se-ia economizar tempo se aquêles funcionários pudessem visitar os navios que chegam, mesmo a caminho do pôrto, a fim de dar a licença necessária em trânsito. Esta norma permitiria que o navio seguisse para as docas, para o manejo imediato da carga.

Também se poderia economizar tempo reduzindo a papelada burocrática e o número de inspeções duplas, atualmente exigidas. O despacho de uma carga de café exige agora o preenchimento de cêrca de três dúzias de fórmulas, apresentando-se cópias, em seqüência preestabelecida, ao Departamento Nacional do Café, ao Banco do Brasil, à Alfândega Federal, à Diretoria de Rendas Internas, ao Ministério da Fazenda, às autoridades portuárias, ao Ministério da Agricultura e ao Inspetor da Defesa Sanitária Vegetal. Algumas cópias dessas fórmulas devem ser submetidas, pela parte, a outras repartições, para o "visto", antes de se tornarem válidas. Os documentos exigidos para despacho da carga geral são semelhantes, embora em menor número. Deveria ser possível coordenar as licenças necessárias, de maneira a reduzir o número de fórmulas e de funcionários conseguindo-se que a transmissão de informações através dos canais administrativos, às repartições interessadas, se faça depois da partida do navio.

Outra causa de atrasos desnecessários é a tripla comprovação da carga, procedente ou destinada a navios, on comércio internacional. Atualmente, as verificações são feitas pelas autoridades alfandegárias, pelas autoridades portuárias e pelos agentes do navio. Os atrasos causados por essas verificações ao que se diz, têm-se tornado cada vez mais sérios, porque, desde a vigência de uma recente lei que proíbe a aceitação de gratificações por parte dos conferentes e fiscais, a verificação da marca, número, pêso e descrição de cada item se tornou muito mais metódica. E' de supor que, na atual emergência, sejam possíveis ajustes pelos quais o "visto" passado pelas autoridades alfandegárias seja válido para as autoridades portuárias, e vice-versa.

Oportunidade semelhante, no sentido de economizar tempo, surge no caso dos navios que transportam carvão. O carvão é pesado automàticamente, enquanto está sendo carregado. Não obstante, é praxe atual que as autoridades alfandegárias façam a mensuração oficial do navio, a fim de determinar o volume da sua carga de carvão. Tais mensurações são geralmente feitas por um engenheiro independente, nomeado pelas autoridades alfandegárias. Há casos em que êsse processo acarreta uma demora de 10 dias. Durante a guerra é de se supor seja possível aceitar o pêso determinado na ocasião de carregar, dipensando-se o processo de mensuração.

CONSTRUÇÃO NAVAL

No Brasil há evidente escassez de material flutuante, tanto marítimo como fluvial. Embora a defi-

ciência de estaleiros modernos impeça um rápido progresso na construção de navios, há instalações suficientes para a construção de tipos menores de embarcações de madeira, adequadas à navegação fluvial e costeira.

Para a navegação interna urge aumentar-se imediatamente o material flutuante, em virtude de se haver intensificado o tráfego em alguns rios, e de, na verdade, ser obsoleta, com exceção de poucos materiais recém-empregados no Rio Amazonas e em alguns dos seus tributários, tôda a frota ora em serviço nos rios brasileiros. Há também urgente necessidade de navios para o transporte de carvão ao longo da costa do Estado do Rio Grande do Sul, e especialmente dos de Santa Catarina, para os portos de Santos e Rio de Janeiro em particular.

RIOS

As duas bacias fluviais do Amazonas e do Prata setentrional ocupam cêrca de três quintos da área total do Brasil. Ambas são densamente florestadas. A bacia amazônica, que cobre e drena todo o noroeste do Brasil, fica inundada, anualmente, numa vasta extensão. No extremo nordeste, há uma pequena área, além da região amazônica, cujos rios — Araguari, Amapá, Calçoene, Cassiporé e Oyapock — fluem para o oriente, na direção do Atlântico. Dos rios do planalto central, o Parnaíba tem um curso de 900 milhas e serve de limite entre os Estados do Piauí e Maranhão. O maior rio da costa oriental é o São Francisco, manancial que pertence essencialmente à região do planalto central. O Paraíba do Sul é, igualmente, o maior dos rios da costa atlântica, ao sul do São Francisco; corre de leste para oeste, através do fértil Estado do Rio de Janeiro, e tem um curso total de 658 milhas, das quais aproximadamente 150 são navegáveis por embarcações de cêrca de 5 pés de calado, ou um pouco mais, sendo que embarcações com calado de cêrca de 2 pés podem navegar até maior distância.

Não há grandes rios costeiros ao sul de Cabo Frio, Estado do Rio de Janeiro, mas os cursos d'água interiores do outro grande sistema, o do rio da Prata, são muito importantes. Os tributários do Paraguai e do Paraná drenam respectivamente o sudoeste do Estado de Mato Grosso e o oeste do Estado de Minas Gerais. O Paraná é freqüentemente interrompido por cachoeiras e corredeiras, embora, entre os seus dois grandes desníveis — Sete Quedas e Iguaçú — haja um canal franco de cêrca de 300 milhas de comprimento. Os tributários do rio Uruguai também são interrompidos por corredeiras.

NAVEGAÇÃO FLUVIAL

Não se encontram fàcilmente dados hidrográficos, minuciosos e precisos, relativos à profundidade da água e à navegabilidade dos rios do Brasil.

De longa data, em escala maior ou menor, se vem navegando nos diferentes rios do Brasil. As embarcações empregadas compreendem balsas e canoas de cêrca de 18 polegadas de calado, ou menos, pequenas embarcações calando em carga para mais de 5 pés, navios de tamanho médio, a vapor, essencialmente projetados para a aco-

modação de passageiros, mas capazes de transportar pequena carga, de calado até 12 pés, e navios transatlânticos.

O rio Amazonas é navegável por transatlânticos em qualquer época do ano, até Belém (Pará), situada a cêrca de 110 milhas da foz do rio Pará, tributário do Amazonas. O pôrto de Manaus, a 855 milhas de Belém, estabelecido em um trecho do rio Negro, fronteiro à cidade, a 8 milhas a montante da embocadura no Amazonas, é igualmente acessível a transatlânticos, mas os navios de mais de 10 3/4 de pés de calado precisam de muito cuidado ao passar pelo canal, que vai do Pará ao sul da ilha das Onças.

Até o pôrto de Iquitos (Peru), a cêrca de 1937 milhas a montante do Pará, o Amazonas é navegável todo o ano por navios de 10 pés e, de janeiro a maio, por navios de 18 a 23. Diz-se também que durante a estação chuvosa, Yurimaguas, a cêrca de 400 milhas a montante de Iquitos, sôbre o rio Huallaga, pode ser atingida, sem dificuldade, por navios de 14 pés de calado.

O rio Madeira, o mais importante tributário do Amazonas, é navegável numa distância de 697 milhas, a partir da sua embocadura (perto da ilha da Trindade) até San Antonio, por navios de 16 pés, durante nove meses do ano, mas nos restantes os navios de mais de 6 pés de calado não podem trafegar. O rio, de janeiro a maio, está em plena cheia, que chega a cêrca de 40 pés, e durante êste período raramente há menos de 8 braças de água ao longo do seu curso, até San Antonio. Em San Antonio, a diferença entre a enchente e a estiagem é de 51 pés. A estação chuvosa vai de outubro a abril e o rio alcança o seu nível máximo durante êsse último mês. A correnteza não passa de 1,50 nós de velocidade.

De Pôrto Velho, pouco abaixo de San Antonio, a estrada de ferro Madeira-Mamoré é utilizada para o transporte de carga ao longo das corredeiras que bloqueiam parte dos rios Madeira e Mamoré, numa extensão de 227 milhas, até Guajará-Mirim, no rio Mamoré. Parte da carga é transportada pelo Mamoré e pelo Guaporé, na direção do leste, até as ruínas da vila de Mato Grosso, situada no Estado do mesmo nome. A reabilitação da chamada Estrada do Telégrafo, hoje trilha esquecida, a estender-se por 147 milhas, das ruínas da vila de Mato Grosso até às alturas de São Luís de Cáceres, no Estado do mesmo nome às cabeceiras navegáveis do rio Paraguai, tornaria possível a utilização dessas vias fluviais para o transporte entre os rios Amazonas e Prata.

Há outros tributários importantes do Amazonas, a oeste do rio Madeira, mas que, em virtude da sua posição geográfica, não facultam a conexão entre o norte e o sul do Brasil. Dois rios situados a leste do Madeira, entretanto, são significativos para êsse fim.

Os rios Tocantins e Araguaia, que correm para o norte, e se unem ao sul de Belém, na junção dos Estados do Maranhão e Goiás, poderão talvez tornar-se adequados à navegação, ligando, assim, o Brasil Central ao rio Pará.

Muito para leste, encontra-se o São Francisco, que também flui para o norte e pode ser melhorado para permitir maiores transportes da ponta de trilhos em Pirapora (Estado de Minas Gerais) por 740

milhas, até Joazeiro (Estado da Bahia), limite de navegação para os navios de 3 a 5 pés de calado, e até Boa Vista (60 milhas para leste, Estado de Pernambuco), que é o limite final de tôda a navegação.

RIOS TOCANTINS E ARAGUAIA

Durante o ano de 1939, a Emprêsa de Navegação Araguaia-Tocantins Ltda., completou, de acôrdo com estatísticas registradas, 82 viagens entre as cidades de Belém e São João do Araguaia, ambas no Tocantins, no Estado do Pará; 24 viagens entre São João do Araguaia e Baliza, situada no Araguaia, cujo limite de navegação diz-se ser rio acima, na parte sudoeste do Estado de Goiás; e 26 viagens entre São João do Araguaia e Piabanha, situada no rio Tocantins, na região centro-norte do Estado de Goiás. O total de 132 viagens representa 110 046 milhas navegadas em 1 716 dias de viagem. Além de 6 681 passageiros, durante o ano de 1939, foram transportados 35 animais e .... 145 072 volumes, pesando 7 445 toneladas métricas. O Tocantins é considerado navegável por navios de pequeno calado, não excedente a 3 pés, durante a estação da cheia, até a aldeia de Peixe, rio acima; entretanto, acredita-se que a verdadeira profundidade da água, ao longo dêste trecho do rio, não excede cêrca de 20 polegadas, durante a estação sêca.

Os extremos montantes navegáveis dos rios Tocantins e Araguaia têm apenas a profundidade de água suficiente para receber pequenas embarcações de 20 polegadas até 3 pés de calado; na parte média dos mesmos rios, diz-se que navios calando até 5 pés podem descer a São João do Araguaia, ponto em que o Araguaia deságua no Tocantins. Entre os extremos montantes acessíveis dêsses rios e São João do Araguaia existem muitos obstáculos à navegação, tais como bancos, corredeiras e rochas submersas.

O leito do Tocantins é considerado rochoso, enquanto o do Araguaia é principalmente arenoso. Entretanto, em alguns trechos do rio, é necessário que a tripulação arraste a embarcação sôbre os obstáculos. Ao contrário em alguns pontos, em virtude da velocidade da água, causada pelas corredeiras, torna-se necessário amarrar um cabo a uma saliência adequada, a fim de deter o avanço da embarcação. Nestes mesmos lugares, subindo o rio, é preciso muitas vêzes puxar a embarcação, contra a correnteza, a guincho e cabo.

A parte mais perigosa do Tocantins situa-se entre Praia da Rainha, a leste de São João, e Alcobaça, compreendendo grande número de corredeiras e as duas únicas quedas dos rios Tocantins e Araguaia. Neste trecho, a carga é sempre transportada por estrada de rodagem (1) e a embarcação, aliviada, é conduzida pela sua tripulação através das perigosas águas do Canal do Inferno e sôbre as quedas. Na volta, rio acima, a embarcação vence êsses obstáculos a guincho e cabo. De Alcobaça até à confluência do Tocantins com o Pará, sabe-se que navios de 15 a 18 pés de calado podem navegar.

(1) A estrada de ferro do Tocantins, de propriedade e administração do Govêrno Federal, com bitola de 1 m e locomotivas a vapor, foi pràticamente abandonada.

O RIO SÃO FRANCISCO

O rio São Francisco é navegável através de 987 milhas, de Pirapora (Estado de Minas Gerais), onde se acham as pontas de trilhos da Central do Brasil, até Joazeiro (Estado da Bahia). E' também navegável entre Joazeiro e Boa Vista (Estado de Pernambuco), por embarcações de pequeno calado. De Boa Vista para leste, até Piranhas (Estado de Alagoas), é impraticável a navegação, por causa de inúmeras quedas, corredeiras e outros obstáculos. Entretanto, é navegável de Piranhas até Penedo. Dêste ponto, para o Oceano Atlântico, o tráfego fluvial é reconhecidamente difícil.

O baixo São Francisco, entre Piranhas e Penedo, é principalmente operado pela Emprêsa de Navegação Fluvial do Baixo São Francisco. Durante o ano de 1939, 52 viagens foram realizadas entre êsses dois pontos, transportando-se ... 8 889 passageiros e 5 438 volumes, pesando 306 toneladas métricas. Essas viagens cobriram 10 712 milhas e 208 dias.

O serviço no alto São Francisco, entre Joazeiro e Pirapora, está a cargo da Emprêsa de Viação Baiana do São Francisco. Em 1939, foi realizado um total de 90 viagens no alto São Francisco e nos seus tributários mais importantes, especialmente os rios Grande, Preto e Corrente. Realizaram-se 36 viagens entre Joazeiro e Pirapora e 5 viagens entre Joazeiro e Boa Vista, 25 entre Joazeiro e Barreiras, no rio Grande, 12 para Formosa, no rio Preto, e 12 para São José, no rio Corrente. No total de 90 viagens 94 512 milhas foram percorridas em 2 073 dias, e transportados 11 481 passageiros, 81 animais e 223 216 volumes, no total de 9 334 toneladas métricas.

Embarcações a lenha, como o "São Francisco", "Benjamim Guimarães" e "Wenceslau Braz", têm um calado máximo de 31,50 polegadas. Embarcações maiores, o "Engenheiro Halfeld" e o "Raul Soares", tendo um calado máximo de 59 polegadas, geralmente ficam em Pirapora, durante os sete meses de estiagem, porque a profundidade da água é muito pequena para permitir o tráfego entre Pirapora e Joazeiro. Neste trecho, como no caso do Tocantins, é muitas vêzes necessário aliviar tôdas essas embarcações, conduzindo parte da carga para terra e recarregando-a depois que a embarcação fôr levantada por fôrça braçal ou arrastada a guincho e cabo, por sôbre bancos e outros obstáculos à navegação.

Não há estatísticas acêrca do volume de passageiros e carga transportados entre os vários pontos do rio. Sabe-se, entretanto, que uma média de apenas cêrca de 100 toneladas de carga fluvial é diàriamente entregue em Pirapora. Desta ponta de trilhos, a Central do Brasil, por sua vez, só pode movimentar até 1 000 toneladas por dia.

O rio São Francisco, se convenientemente navegável, seria um importante elo de ligação direta entre a rêde ferroviária do sul do Brasil e os Estados de Pernambuco, Bahia e o norte de Minas Gerais. Utilizando a linha férrea Leste Brasileiro, em Joazeiro, por via terrestre-fluvial-terrestre, seria possível o tráfego para as regiões do interior e do litoral no Estado da Bahia, abrangendo o pôrto de Salvador, e para o litoral do Estado de Sergipe, compreendendo o

pôrto de Aracaju. Em virtude de falta de linhas férreas e estradas de rodagem interligadas, o transporte por água, via São Francisco, se tornará difícil para certos pontos do Estado de Pernambuco. No momento, vários caminhos e estradas carroçáveis estendem-se mais ou menos na direção geral das pontas da *Great Western*, que liga os portos de Maceió, Recife e Natal, nos Estados de Alagoas, Pernambuco e Rio Grande do Norte, respectivamente. Os trilhos desta linha também se estendem a várias zonas do interior dêsses Estados.

De Remanso, uma estrada de rodagem em bom estado de conservação segue quase 504 milhas para o norte. Nas primeiras 77 milhas, a estrada sobe até o alto da Serra do Piauí (altitude aproximada de 1 000 metros) e em seguida desce suavemente até que, em Floriano, encontra o rio Parnaíba. Êste rio é seguido até a ponta de trilhos de Terezina. Daí, até a costa são 277 milhas, via Estrada de Ferro São Luiz-Terezina.

O pôrto de São Luiz fica localizado numa ampla baía, mas a presença de inúmeros bancos de areia torna perigosa a navegação para grandes navios. Entretanto, há sempre pelo menos 16 pés de água, o que é suficiente para os pequenos barcos que, como se propôs, levariam víveres para Belém (673 milhas) e daí, Amazonas acima, para as regiões da borracha na Colômbia, Peru, Bolívia e Brasil (1).

(1) FONTES: Ministério da Viação e Obras Públicas. Departamento Nacional de Portos e Navegação, Relatório. Hydrographic Office, n.º 172, *Sailing Directions for South America*, publicadas pelo Departamento da Marinha dos Estados Unidos.

RODOVIAS

A construção de estradas para automóveis começou no Brasil, por volta de 1920, e, como em muitos países, foi estritamente um movimento de iniciativa local, cabendo a São Paulo o título de pioneiro. Em 1923 outros Estados, notadamente Minas Gerais e Paraná, começaram a construir as suas próprias rêdes rodoviárias e, embora o seu desenvolvimento não tenha tido a mesma continuidade que tivera na região bandeirante, os progressos se foram assinalando.

Os primeiros esforços dos governos estaduais foram em geral olhados com indiferença; o público achava que as estradas de rodagem deveriam servir apenas como prolongamentos das linhas férreas. Foi sòmente em 1927 que o govêrno Federal tomou medidas para o desenvolvimento das estradas de rodagem como meio de transporte de significação nacional.

Em 1927, duas linhas-tronco foram iniciadas, para o sul e para o centro do país, para ligar a capital com as estradas estaduais de São Paulo e Minas Gerais. O principal exemplo dêsses primeiros esforços foi a estrada Rio-Petrópolis, notável feito de engenharia.

Novo passo avante se deu nos Estados do nordeste, onde, em 1931, o govêrno federal organizou uma repartição independente, a Inspetoria Federal de Obras Contrà as Sêcas. Durante um período de 10 anos, a IFOCS realizou as mais importantes atividades rodoviárias do Brasil. Fêz do seu programa de estradas parte do programa geral de desenvolvimento, que incluía a construção de barragens e outras obras de irrigação,

essenciais à recuperação das grandes áreas assoladas pelas sêcas.

Em 1937, a Comissão Federal de Estradas de Rodagem foi transformada no Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, do Ministério da Viação e Obras Públicas. Quando o Brasil entrou na segunda guerra mundial, êste Departamento combinava as atividades da IFOCS (*), dos Batalhões Rodoviários e dos diversos governos estaduais. O Nordeste dispõe agora do melhor sistema rodoviário do país, possìvelmente, com exceção de São Paulo.

Em virtude da guerra, torna-se essencial uma estrada que ligue o nordeste ao sul; em conseqüência, as atividades rodoviárias federais se centralizam, no momento, na construção da estrada Rio-Bahia-Fortaleza. O trecho aberto ao tráfego liga o Rio de Janeiro (Distrito Federal) aos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. Longas secções desta estrada, entre o Rio e Salvador (Bahia), acham-se atualmente em construção. Em Salvador, a estrada se liga com a Transnordestina, para Fortaleza (Ceará), qua possui 792 milhas de extensão. Com o acabamento das secções intermédias ao sul de Salvador e entre Salvador e Fortaleza, haverá um sistema completo, de Pôrto Alegre, no sul, a Fortaleza, cobrindo aproximadamente 3 107 milhas.

Não há dados precisos sôbre a quilometragem rodoviária do Brasil. As estatísticas estaduais nem sempre concordam; os seguintes dados relativos aos Estados do nordeste, foram colhidos numa publicação de 1940 do Ministério da Viação.

Estados	*Kms.*	*Milhas*
Pará	5 282	3 282
Maranhão	1 944	1 208
Piauí	1 864	1 158
Ceará	2 212	1 374
Rio Grande do Norte	2 423	1 506
Paraíba	2 364	1 469
Pernambuco	3 053	1 897
Alagoas	976	606
Sergipe	204	127
Bahia	3 040	1 889
TOTAL	23 362	14 516

À medida que se desenvolveram as estradas de rodagem e que seus benefícios se tornaram evidentes, os municípios, em número cada vez maior, começaram a planejar estradas para tráfego de automóveis dentro de seu território, ligando as zonas rurais às cidades ou ligando diferentes municípios. As medidas tomadas pelas autoridades municipais foram acrescidas pelos esforços de particulares, por assistência direta aos projetos municipais, ou pela construção de prolongamentos no interêsse das propriedades privadas. Nos últimos anos, até mesmo companhias ferroviárias têm construído estradas de penetração ou transversais, para alimentar as suas linhas ou tentar controlar zonas de produção influenciadas por linhas rivais.

Os engenheiros rodoviários têm-se mantido a par dos melhoramentos na construção de estradas nos países mais adiantados, mas a falta de fundos tem impedido que obedeçam às exigências da técnica moderna na maior parte das suas construções. Têm-se feito melhoramentos, embora pequenos, em comparação com as exigências de tal serviço. Durante os últimos 8

(*) N.T. Estas inicias correspondem à Inspetoria Federal de Obras contra as Sêcas, órgão do Ministério da Viação e Obras Públicas do Govêrno do Brasil.

anos, reconheceu-se a necessidade da completa reconstrução das estradas, num raio de 100 km da capital, mas sòmente nos últimos três anos êsse trabalho teve início.

Com referência à pavimentação das estradas, a situação é ainda pior. A quilometragem de estradas pavimentadas é insignificante e muito pequena a de estradas macadamizadas; as estradas com leito de cascalho são mais abundantes mas são muito raros os depósitos de cascalho ao longo das estradas atuais de modo que predominam estradas de terra simples. A drenagem, na maioria dos casos, também não é satisfatória e, são conseqüentemente muito más as condições do sistema rodoviário nacional, no qual se observa abundância de lama na estação chuvosa e poeira na estação sêca. A conservação constitui portanto pesada tarefa, agravada ainda pela falta de equipamento mecânico. A despeito de todos êstes fatôres adversos, o tráfego mantém-se quase continuamente nas rodovias nacionais.

O mesmo não se pode dizer quanto às estradas municipais e particulares. Algumas delas são comparáveis às construídas pelo govêrno, mas o sistema, no conjunto é bem inferior. Sòmente pequena fração da renda arrecadada pelos diferentes níveis governamentais chega aos municípios e, embora todos os municípios gastem razoável porcentagem das suas rendas na conservação de estradas o total do orçamento rodoviário municipal está em desproporção com as suas necessidades. Ademais, a maioria das estradas dêste sistema secundário foram construídas por pessoas que apesar de boa vontade em realizá-las não possuíam os necessários conhecimentos técnicos.

A principal razão da precariedade do sistema rodoviário de São Paulo é a falta de recursos financeiros. Quando os primeiros automóveis apareceram, entraram em vigor licenças municipais de tráfego. Mais tarde, o Estado impôs a "taxa de conservação" aplicável a veículos a motor que usassem as estradas construídas e mantidas pelo Estado. Essas taxas, correspondentes aos emolumentos de registro nos Estados Unidos, não produzem grande receita por serem mantidas em níveis relativamente baixos. Uma segunda fonte de renda foi a taxa imposta às propriedades cujos limites chegassem às estradas de rodagem (*) o que produziu todavia resultados insignificantes. A tributação pelo Estado sôbre a gasolina e outros combustíveis foi retardada por controvérsias quanto à sua constitucionalidade. Nos fins de 1940, a questão foi resolvida por um decreto-lei, estabelecendo-se um impôsto federal de importação e consumo. Uma porcentagem da renda vai para os diferentes Estados, na proporção do seu consumo, e se destina exclusivamente à construção de estradas de rodagem.

Com base nesta legislação, São Paulo, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Bahia planejaram prolongamentos e melhoramentos dos sistemas rodoviários existentes e, por antecipação, emitiram títulos garantidos por essas rendas. Infelizmente para os Estados, mais de três quartos da renda total obtida com êsse impôsto reverte ao govêrno federal. Desta soma, apenas

(*) Contribuição de melhoria. (Nota do tradutor.)

um quarto se destina ao desenvolvimento rodoviário, com o resultado de que a insuficiência das rendas rodoviárias dos Estados não pode ser compensada pela atividade rodoviária do govêrno Federal.

Tal situação é de grande importância, uma vez que as rodovias têm contribuído para a transformação econômica dos Estados. O seu papel é maior do que o pode indicar o número de veículos a motor (76 926, cifras de 1941), porque mais de 30 000 do total (38 %) são veículos comerciais (1). Êstes números só parcialmente demonstram a crescente participação de veículos motorizados em transporte coletivo — cifra mais importante é fornecida pela estatística de tráfego. Nos Estados Unidos, a percentagem média de caminhões e ônibus que viajam nos sistemas rodoviários do govêrno é de cêrca de 18%; em São Paulo ultrapassa 50% (2).

Com as rodovias de São Paulo entregues a intenso tráfego de caminhões, seria de tôda conveniência a reconstrução das velhas estradas, num raio de 100 km da capital. Em 1938 foi iniciado um plano de melhoramento que compreendia:

1) uma rodovia concretada, dividida em 4 pistas, entre Santos e São Paulo (a Via Anchieta);

2) uma rodovia concretada, dividida em 2 pistas, ampliável para quatro, de São Paulo a Jundiaí.

A última (chamada Via Anhanguera) é o começo da estrada São Paulo-Minas Gerais, via Ribeirão Preto. O plano foi traçado sôbre sólidas bases econômicas e recebeu apoio unânime do povo. Atualmente (dezembro de 1942) 80 % do movimento de terra da Via Anhanguera está terminado, assim como todo o trecho da Via Anchieta, que atravessa o planalto. A terraplanagem na zona da Serra do Mar, desta última, já foi iniciada e considerável parte da estrada já está pavimentada.

Os bons resultados do projeto rodoviário Anchieta e Anhanguera levaram a administração estadual de São Paulo a dar maior atenção à lamentável situação das estradas do Estado no interior. Um esfôrço de vinte anos construiu apenas 3 124 milhas numa região que precisa, pelo menos, de 7 500 milhas.

VEÍCULOS RODOVIÁRIOS

O sistema brasileiro de transporte rodoviário é, relativamente, ainda menos desenvolvido do que o sistema ferroviário, sendo limitado tanto em veículos como em estradas. Em 1938, o Brasil possuía apenas um total de 126 000 veículos a motor para passageiros e 65 000 veículos a motor para carga (3), ou um total de 191 000 veículos a motor. Entretanto, ha-

(1) Nos Estados Unidos, os caminhões constituem apenas cêrca de 17% do número total de veículos motorizados.

(2) Incidentalmente, pode-se salientar que a alta percentagem de veículos pesados agrava de muito o problema de pavimentação do Brasil.

(3) A expressão "veículos a motor para passageiros" inclui não sòmente automóveis particulares, mas ônibus, ambulâncias e motocicletas. Por conveniência, todo êsse grupo será chamado, daqui por diante, carros. A expressão "veículos a motor para carga" inclui não sòmente caminhões, mas equipamento especial de entrega, tais como caminhões-tanques e motocicletas usadas para serviço de entrega. Por conveniência, êsse grupo será chamado, daqui por diante, caminhões.

via 144 000 veículos de passageiros sem energia motora, dos quais 108 000 bicicletas e 36 000 de tração animal. Os 65 000 caminhões eram ultrapassados por 170 000 carros de bois, 225 000 carroças e 25 000 carros de mão (1) — um total de 420 000 veículos (2).

Os veículos a motor no Brasil estão altamente concentrados na área industrial e agrícola meridional. Em 1939, o Estado de São Paulo possuía 69 000, o Distrito Federal, 36 000, o Rio Grande do Sul, 22 000, Minas Gerais, 18 000, o Estado do Rio de Janeiro, 9 000 e Paraná, Santa Catarina e Espírito Santo, 6 400, 4 400 e 1 700, respectivamente. Fora desta área, o Estado de Pernambuco dispunha de 6 600, a Bahia, de 4 000, o Ceará de 2 600, a Paraíba, de 2 000, Mato Grosso, de 1 400, Goiás e Pará, de 1 200, cada, cabendo menos de mil a cada um dos restantes Estados. O Território do Acre contava apenas com nove automóveis.

A concentração de outros tipos de veículos nos Estados meridionais chama igualmente a atenção. O Rio Grande do Sul tem 148 000 veículos sem motor do total nacional de 564 000. São Paulo vem em segundo lugar, com 120 000 e Minas Gerais, em terceiro, com ... 73 000. Há 62 000 dêsses veículos em Santa Catarina, 43 000 no Paraná, 23 000, no Rio de Janeiro, 18 000 no Distrito Federal e ... 1 700, no Espírito Santo. Fora desta área o Estado da Bahia fica na dianteira com 21 000, Goiás em segundo lugar com 13 000, Pernambuco em terceiro com ... 11 000 e nenhum outro Estado chega a ter 6 000 dêsses veículos. A ausência quase total de qualquer forma de transporte terrestre em áreas extensas do país é revelada pelo fato de que o grande Estado de Mato Grosso tem menos de 3 700 dêsses veículos, o Estado do Pará menos de 2 700, o Estado do Amazonas pouco mais de 1 000, o Estado do Piauí pouco mais de 500 e o Território do Acre apenas 165.

EXIGÊNCIAS DE SUBSTITUIÇÃO E IMPROVISAÇÃO DOS MEIOS DE TRANSPORTE

Muitos artigos de metal, agora fornecidos pelos Estados Unidos para a conservação dos meios de transporte brasileiros, podem ser fabricados no Brasil, enquanto substitutos para outros podem ser feitos com material local ou improvisados com sucata de ferro. As possibilidades de substituição do ferro hoje escasso e do aço importado, por materiais mais abundantes e pela utilização de sucata para improvisar ou fabricar vários artigos, estão sendo levadas a cabo, atualmente, em pequena escala no Brasil.

Centenas de equipamentos agrícolas, de qualidade e manufatura excelentes, estão sendo produzidos diàriamente de trilhos velhos e de outros tipos de sucatas de estrada de ferro.

Ainda não foram inteiramente reconhecidos, por nenhum dos dois

(1) Tal como é usado aqui, o têrmo "carroça" inclui veículos de carga de duas e quatro rodas e vários tipos de veículos especiais. O têrmo "pushcarts" (na tradução, carros de mão) é o equivalente mais próximo da classificação brasileira de "pequenos veículos de duas ou três rodas, de tração humana".

(2) Tôdas as cifras quanto ao número de veículos são tiradas do *Anuário Estatístico do Brasil*, 1939-40, pgs. 277-280.

países aliados, as possibilidades de improvisar no Brasil muitos artigos importados dos Estados Unidos durante a atual emergência.

Postes de linhas telegráficas, meios-fios e moirões de ferro e aço, usados em cercas ao longo de muitos quilômetros de estradas de ferro, representam disponibilidade de muitos milhares de toneladas de sucata de excelente qualidade. A madeira, que é abundante, deveria ser considerada como substituto capaz de permitir o aproveitamento dessa sucata e a realização do programa de emergência. Repartições para classificar e utilizar a sucata deveriam ser criadas pelas estradas de ferro que ainda as não possuam. Ademais, poder-se-ia fazer um inquérito imediato para determinar a localização e a propriedade de locomotivas, material rodante, trilhos, rodas, eixos, pneus aproveitáveis e outros equipamentos criticamente necessários, usados em serviços relativamente sem importância e que poderiam satisfazer às necessidades das linhas férreas existentes.

O período mais agudo da escassez de materiais de manutenção provàvelmente terá lugar nos primeiros meses de 1943, especialmente se a guerra provocar uma redução no volume da tonelagem marítima disponível para o transporte de vários materiais, inclusive carvão, dos Estados Unidos.

Não é fácil distinguir as exigências essenciais das não essenciais, no tocante à conservação da aparelhagem de transporte do país. Os Estados Unidos têm embarcado para o Brasil artigos que talvez não sejam realmente essenciais para as instalações de transporte, nem mesmo para usos gerais; inversamente têm remetido equipamentos incompletos, que não podem ser usados enquanto não recebidas suas peças vitais. Daí resulta a temporárna inatividade de materiais estratégicos reconhecidamente escassos. Os comentários desfavoráveis por parte do povo e da imprensa são extremamente severos quando o não recebimento de materiais de urgentíssima necessidade coincide com o recebimento de produtos não essenciais. E' verdade que grande porcentagem da praça marítima disponível, nesta rota comercial, destina-se a materiais pesados, que muitas vêzes esgotam a sua capacidade em pêso sem exaurir completamente a sua capacidade cúbica. Em tais casos sugere-se que vários outros produtos, medindo mais de 40 pés cúbicos por tonelada (de 2 240 lbs), tais como material hospitalar e outros artigos essenciais à saúde do povo, venham a ser usados como substitutos.

Combustíveis

POR
JUDSON C. DICKERMAN
Técnico em Energia

A economia de combustíveis do Brasil, antes da interferência da presente guerra, baseava-se na lenha, no carvão vegetal, no petróleo importado sob diversas formas, no carvão de procedência estrangeira e no carvão nacional.

A lenha das florestas accessíveis, e o carvão vegetal, cuja maior parte provinha do trabalho individual, em pequena escala e por processos primitivos eram, originàriamente, os únicos combustíveis utilizados para fins domésticos, pelos ricos ou pobres, indiferentemente.

APLICAÇÕES MAIS FREQÜENTES

Desde muitos anos que, como combustível de uso doméstico, os derivados de petróleo vêm sendo paulatinamente abandonados; mas ainda constituem a única fonte de luz artificial onde não há serviço de eletricidade.

Todo o transporte de passageiros, assim como da pequena produção, de há muito dependem dos serviços de ônibus e caminhões. A exemplo dos Estados Unidos, em virtude da velocidade e flexibilidade de operação, êstes veículos permitiram maior afastamento entre a casa e o local de trabalho, assim como entre o mercado e a fonte de produção. Dessa maneira, a atual escassez de derivados de petróleo no Brasil estendeu, mais que qualquer outro bem de consumo, os efeitos da guerra a maior número de lares.

As aplicações industriais dos derivados do petróleo são também de grande importância, tais como fabrico de cimento e de material cerâmico, alimentação de fornos a óleo, de caldeiras a vapor e de fogões de cozinha.

Outras informações concernentes à utilização de petróleo figuram no relatório do geólogo de petróleo.

O ÁLCOOL COMO CARBURANTE

O álcool etílico figura no abastecimento nacional de combustível, desde 1931, por fôrça dos decretos do Govêrno Federal que determinaram a mistura de certa percentagem de álcool com tôda gasolina a ser empregada como carburante.

Nos anos que precederam a atual crise, o álcool assim utilizado atingiu cêrca de 50 000 000 de litros, o que corresponde a cêrca de 40 000 toneladas métricas, equi-

valentes a 175 000 barris de gasolina, o que provàvelmente reduziu a importação dêste combustível de cêrca de 5 %. Com as restrições de importação de gasolina decorrentes da guerra, os carburantes utilizados chegaram a titular 90 a 95 % de álcool.

O álcool é produzido, habitualmente, nas regiões açucareiras, nos Estados de Pernambuco e Alagoas, no Nordeste, e ainda nos Estados industriais do Rio de Janeiro e São Paulo, responsáveis êstes por mais de 50 % da produção.

Sugeriu-se aumentar a produção alcooleira, acima das possibilidades da indústria açucareira, utilizando-se a mandioca, planta cultivada na maior parte do Brasil. O emprêgo desta, todavia, deve ser encarado como medida de emergência, e de importância secundária, em relação aos esforços para melhorar o aproveitamento de outras fontes de combustível mais significativas.

OS ÓLEOS VEGETAIS COMO COMBUSTÍVEL

Alvitraram-se vários óleos vegetais, o óleo de semente de algodão, de mamona e de côco, como sucedâneos de certos derivados de petróleo, especialmente em motores Diesel.

Realizaram-se experiências demonstrativas das suas possibilidades técnicas. E' discutível a exeqüibilidade do alvitre, desde que se considere a limitada disponibilidade de orientação técnica e de mão de obra especializada, indispensáveis à operação de motores Diesel. O certo é que, normalizado o abastecimento de petróleo, êstes sucedâneos serão totalmente abandonados, se vierem a ser usados em caráter de emergência. Normalmente, para a nossa geração, deveriam os óleos vegetais e animais ser de maior valia para fins alimentícios ou fabris que os óleos minerais.

IMPORTAÇÃO E PRODUÇÃO DE CARVÃO

Tem-se importado carvão na proporção de quase 1 500 000 toneladas, nos anos representativos mais recentes, sendo a produção de carvão brasileiro de cêrca de 800 000 toneladas anuais. Acusando êste último alto teor em cinzas, de 35 % a 45 % quando lavrado, e de 20 % a 35 %, quando vendido, depois de um simulacro de beneficiamento, essas 800 000 toneladas, sob o ponto de vista de rendimento, possìvelmente equivalem a apenas 600 000 toneladas de carvão estrangeiro.

CONSUMO DE CARVÃO

As estradas de ferro do Brasil consumiam, em 1937, cêrca de 907 140 toneladas de carvão importado (53,1 % do total importado) e 330 725 toneladas de carvão nacional (44,1 % da produção), o que equivale a 50 % do carvão consumido no país.

Em 1940, as estradas de ferro utilizaram 639 428 toneladas de carvão importado (52,9 % da importação total) e 469 723 toneladas de carvão nacional (35,2 % da produção), isto é, 43,5 % do carvão disponível. Empregaram ainda 23 631 toneladas de óleo combustível em 1937, e 3 935 toneladas dêsse derivado, em 1940, além de grandes quantidades de lenha. Assim, as ferrovias do país requerem, para operação eficiente, cêr-

ca de 50 % do carvão disponível, e, em geral, mais da metade do carvão importado. As sete fábricas de gás do Brasil consumiam normalmente 256 000 toneladas de carvão e 17 000 toneladas de *gas oil*. Tem-se preferido os carvões importados, de baixo teor em cinza e enxôfre, porque produzem gás e coque de melhor qualidade e em maior quantidade.

O *gas oil* empregava-se apenas em duas maiores emprêsas, permanecendo as outras fábricas na dependência exclusiva de carvão. (Os dados de 1941 são incompletos).

Anteriormente a 1940, dados pouco fidedignos sôbre consumo de carvão no Brasil indicam que, de carvão estrangeiro, apenas cêrca de 10 %, 150 000 toneladas, ficavam à disposição da indústria e de outros fins; 75 % ou pouco mais destinavam-se às ferrovias e à marinha mercante, e cêrca de 13 %, às usinas de gás.

As ferrovias e a marinha mercante consumiram 50 % da produção brasileira; as instalações de gás e as minas, cêrca de 30 %, restando, assim, menos de 150 000 toneladas de carvão para a indústria.

Verifica-se, portanto, que de uma disponibilidade de cêrca de 2 250 000 toneladas dêsse produto restam menos de 300 000 para tôdas as atividades industriais e finalidades diversas, uma vez que o transporte terrestre e marítimo, os serviços de gás, e as minas, absorvem 1 950 000 toneladas.

Êstes dados são alarmantes, tendo-se em vista as exigências de um plano que requer um excedente superior a 500 000 toneladas de carvão por ano. Essa situação pode representar a providência inicial para o incremento da indústria, convindo frisar que encarece de modo particular a importância da energia hidrelétrica, grosseiramente equivalente a 2 000 000 de toneladas anuais de bom carvão. Dessas cifras, relativamente à energia elétrica disponível, a indústria talvez absorvia o equivalente a 1 000 000 de toneladas de carvão, sob essa forma de energia, o que salienta o lugar importantíssimo que já ocupa o potencial hidrelétrico na economia industrial brasileira. Os serviços urbanos de bondes, ferrovias eletrificadas e iluminação pública e particular são fatôres ponderáveis no cômputo da maior parte do que sobra da energia elétrica produzida.

PRODUÇÃO BRASILEIRA DE CARVÃO

De 1 066 000 toneladas de carvão produzidas em 1940 e 1941, no Rio Grande do Sul, 203 000, em 1940, e 178 000, em 1941, foram embarcadas para Santos ou portos ao norte. A maior parte foi enviada para o Rio de Janeiro. Com as restrições de embarque de carvão estrangeiro, durante a guerra, a produção nacional atingiu cêrca de 1 500 000 toneladas, ou seja o equivalente a 1 000 000 de toneladas de hulha de boa qualidade. Foi de oitenta mil (80 000) toneladas mensais a cota de carvão estrangeiro para o Brasil; mas apenas 45 000 toneladas foram recebidas nos primeiros sete meses de 1942. Infelizmente, o maior centro produtor de carvão localiza-se no extremo sul do país. De resto, não é hulha coqueificável, tem alto teor em cinzas e em enxôfre. O transporte do carvão para os Estados

do norte é limitado pela praça disponível e pela grande procura dos serviços públicos e vias férreas do Rio Grande do Sul.

A exportação de carvão dêsse Estado, que, anteriormente a 1940, apenas aumentava à razão inferior a 100 toneladas por ano, foi acrescida de 61 434 toneladas, em 1941, remetidas na sua quase totalidade para o Uruguai e Argentina. A produção de carvão no Rio Grande do Sul, que de há muito é bem organizada, atingia em 1925-1928 média próxima de .... 300 000 toneladas anuais, elevada para 1 066 000 toneladas de 1940 para 1941, a custo equivalente a U.S.$ 3,40 por tonelada. O carvão é lavrado subterrâneamente por meio de poços.

O PROMISSOR FUTURO DO CARVÃO DE SANTA CATARINA

No Estado de Santa Catarina existem grandes depósitos de carvão, parte dêles à flor da terra, lavráveis a céu aberto, dispensando a necessidade de mineiros especializados em subsolo.

O transporte por trilho até a costa e o transbôrdo para navios de pequeno calado, de 2 000 toneladas de capacidade máxima, atualmente constitui o único meio de acesso ao mercado.

Durante a guerra, elevou-se a produção até 335 000 toneladas, no ano de 1941 (cêrca de 26 000 toneladas mensais).

Engenheiros de minas do govêrno americano admitem que a produção dessa bacia carbonífera pode ser intensificada até 60 000 toneladas por mês; e afirmam que o grande obstáculo a vencer será o transporte, tanto terrestre como marítimo, e bem assim, os meios de transbôrdo.

O carvão dêsses depósitos presta-se à coqueificação e fabricação de gás, a despeito de alto teor em cinzas e de algum enxôfre.

O PROJETO N.º 1 DO BRASIL

Na opinião do autor, fundamentada nos relatórios de especialistas americanos, conhecedores das bacias, qualquer alívio para a situação de escassez de carvão no Brasil, que não o aumento da importação de carvão americano, repousa na rápida, enérgica e eficiente expansão da produção da bacia carbonífera de Santa Catarina, aliada à melhoria dos meios de transporte e de transbôrdo.

Calcula-se em 500 000 000 de toneladas a reserva de carvão lavrável, embora seja de 30 a 40 % o teor em cinzas.

Para tirar partido da capacidade de tráfego das vias terrestres e marítimas, e para manter o rendimento de fornalhas projetadas para queimar carvão de baixo teor em cinzas, manda o bom senso utilizar junto às minas, tão completamente quanto o engenho o permitir, os processos de remoção de cinzas.

Esta situação deve propiciar considerável inversão necessária ao equipamento de eliminação de cinzas e à sua operação, na base das economias que seriam feitas, evitando-se transporte e aumentando-se o rendimento na utilização do carvão, em virtude da remoção de 10 % das cinzas.

Ás grandes reservas da bacia justificariam a aquisição de equipamento de beneficiamento de primeira qualidade e de grande capacidade.

Os dois problemas:

1. Aumento da produção e
2. Remoção das cinzas do carvão, que se prendem à possibilidade de abastecer uma grande percentagem ou mesmo a totalidade das necessidades brasileiras de carvão (excluído o Rio Grande do Sul, que se supõe continuar a suprir as próprias necessidades, como até aqui) constituem atualmente o problema n.º 1 do Brasil.

Ao invés de cêrca de 45 a 50 cargueiros, além dos comboios, consagrarem-se continuamente a transporte de carvão para o Brasil, é provável que poucos carregamentos de máquinas convenientemente selecionadas para êsse fim, mediante cooperação dos Governos americano e brasileiro e de técnicos, pudessem, dentro de um ano, restringir à fração mínima o número de cargueiros de carvão ora exigidos.

O que se pode fazer e o que deve ser feito, relativamente a assuntos interligados como são os de mineração, vias férreas, transporte rodoviário, carga e descarga nos portos e navegação, fica na dependência de trabalhos de campo, a cargo de numerosos técnicos categorizados.

Parece que nos últimos meses estagnavam-se pràticamente os esforços oficiais. A produção das minas, de cêrca de dois meses, até 1.º de novembro, acumulou-se nas docas, em vagões, nos desvios ou ao pé das minas. São escassas as reservas das fábricas de gás e as ferrovias e a indústria, em virtude da falta de carvão, além de operarem com rendimento reduzido, consomem gasolina, tempo e meios de transporte na aquisição e na utilização de lenha.

O alto-forno, os fornos de aço e o laminador da usina siderúrgica, ora em construção em Volta Redonda, reclamarão 500 000 toneladas anuais de hulha coqueificável, de boa qualidade, que exigirão longos transportes terrestres e marítimos pelos meios internos, atualmente inadequados para satisfazer a presente procura de carvão.

Cumpre notar serão necessários tipos especiais de carvão estrangeiro para adequada mistura com o nacional, de modo a obter-se o resultado desejado em certas operações, assim como para aumentar a eficiência de várias fábricas urbanas de gás.

Os carregamentos de carvão podem constituir contrapartida interessante para a exportação de minérios do Brasil, se com êstes fôr possível fazer-se carga de retôrno.

BACIA CARBONÍFERA DO PARANÁ

Há outra bacia carbonífera no Estado do Paraná. Calcula-se, presentemente, que encerra de três a seis milhões de toneladas de carvão lavrável. Ali, a mineração é mal organizada, exigindo a abertura de galerias e de "salões" em camadas delgadas, além de depender do prolongamento de via férrea de cêrca de 10 milhas, e de um transporte de mais ou menos 400 milhas, até a cidade de São Paulo.

Para intensificação de esforços, não se afigura a bacia tão promissora quanto a de Santa Catarina, mas pode propiciar alívio colateral à geral escassez de combustível, se forem reservados equipamentos e mão de obra para êsse aproveitamento.

Mais uma vez, a falta de transporte ferroviário é limitação vital.

Neste momento de dificuldades, com a produção de energia elétrica nos limites da capacidade, e a pouca ou nenhuma possibilidade de se instalar, dentro de dois e talvez quatro anos, grandes centrais novas, cumpre considerar a margem existente como suprimento para novas indústrias vitais, ao invés de tentar-se substituir por energia elétrica a energia das centrais térmicas.

Do ponto de vista do futuro da economia nacional, deve ser objetivo imediato jamais apelar para energia térmica gerada pela indústria desde que exista ou possa ser construída uma central hidrelétrica, num raio de transmissão econômica.

SUCEDÂNEOS DO CARVÃO E DOS ÓLEOS COMBUSTÍVEIS

Com o objetivo de manter a marcha da indústria, experimentou-se, em alguns casos, substituir os combustíveis normalmente importados, por sucedâneos, tais como torta de algodão — após extração da maior parte do óleo, e anteriormente exportada como forragem — xistos pirobetuminosos, refugos de café e turfa.

Os xistos foram tratados em retortas horizontais, para produzir gás, com fracos resultados técnicos e econômicos.

A cinza da torta de algodão, contendo a maior parte dos sais minerais auridos pela planta é também aproveitada, vendida às fábricas de produtos químicos.

Existem depósitos de turfa; nenhum dêles, entretanto, aproveitado em bases comerciais sólidas. Os xistos serão estudados no relatório do geólogo de petróleo. A turfa só é econômica como combustível quando bem sêca. A secagem deve ser feita pelo ar, de modo a obter-se um balanço térmico favorável, especialmente no litoral do Brasil, onde a elevada umidade não faculta secagem eficiente pelo ar. A não ser o caso de utilização reduzida e local, parece que o material e a mão de obra que seriam necessárias à preparação e transporte de turfa melhor poderiam ser utilizados, se aplicados à lavra e beneficiamento de carvão.

PRODUÇÃO DE ÓLEO PROVENIENTE DE CARVÃO

O processo europeu de hidrogenação do carvão para a produção de substitutos de petróleo não apresenta interêsse prático para o Brasil. Os carvões com alto teor em cinza dificilmente são tratados para êsse fim. A custosa e pesada aparelhagem de alta pressão, assim como a supervisão altamente especializada, exigidas, não podem ser obtidas na atual emergência. Com alguma probabilidade da existência de petróleo natural no Brasil ou circunvizinhanças, a produção artificial de petróleo está fora de cogitações.

COMBUSTÍVEIS E OS SERVIÇOS PÚBLICOS DE GÁS

Deveria ser estimulada a plena utilização e até a ampliação das melhores instalações existentes para a produção de coque, gás e subprodutos.

Existem no Rio de Janeiro, em boas condições, e com todos os sobressalentes indispensáveis, fornos Dessau modificados, capazes de continuadamente produzir 200

toneladas de coque metalúrgico por dia, permitindo, inclusive, interrupções para reparos, etc.

Para obter as características necessárias ao coque, há que empregar carvão da qualidade adequada, do qual 60 a 80 % terão de ser importados. Assim, a importação de maior volume de carvão para manter tais fornos em funcionamento a plena carga, permitirá a fabricação de apreciável quantidade de coque para a indústria, e produzirá gás combustível suficiente para distribuição urbana, de maneira a tornar grandemente reduzido o *gas oil* necessário à fabricação do gás. E' imperativo manter-se em operação contínua as fábricas de gás. O severo racionamento impôsto aos consumidores foi bastante eficiente para reduzir o consumo de gás no Rio de Janeiro de cêrca de 30 %. Mas a extinção dos fornecimentos de gás acarretaria efeitos danosos para o equipamento e para os consumidores. Uma vez paralisado, o serviço só poderia ser restabelecido após inspeção preliminar das instalações particulares, além de outras precauções.

O CARVÃO PULVERIZADO COMO SUCEDÂNEO DO ÓLEO COMBUSTÍVEL

Não raro, o carvão pulverizado é passível de utilização em fornalhas a petróleo. Torna-se difícil conseguir, no momento, a pesada maquinaria indispensável à pulverização do carvão com alto teor em cinzas e piritas.

A remoção do máximo possível de cinzas dos carvões brasileiros exige pulverização fina, de modo que a queima de carvão nesse estado é outro passo natural nessa utilização.

A energia hidrelétrica atualmente disponível equivale a .... 2 000 000 de toneladas anuais de carvão de boa qualidade. Com energia elétrica abundante e barata maior quantidade de carvão se economizará. A energia elétrica poderá contribuir para a pulverização do carvão, de modo a possibilitar substituição parcial de óleo combustível.

GASOGÊNIOS

Centenas de aparelhos individuais, fabricados em várias oficinas, estão sendo montados em automóveis e caminhões para utilizar como carburante o gás produzido nos veículos, originado da combustão parcial de lenha ou de carvão de madeira. Êstes aparelhos deveriam ser padronizados, para economizar o metal exigido para a fabricação, para reduzir o pêso morto e para assegurar, tanto quanto possível, a produção de um gás puro, rico, e sem inconvenientes.

Por melhores que sejam os gasogênios, proporcionam menor energia por cilindrada do motor, além de reduzirem, em conseqüência do próprio pêso, a capacidade de carga útil, relativamente a veículos que operam com combustível líquido.

Representam êles, na melhor das hipóteses, um expediente transitório, que será totalmente abandonado quando se tornarem disponíveis combustíveis líquidos de boa qualidade. Não obstante ser possìvelmente mais baixo o custo de operação por milha, os gasogênios exigem mais reparos e muito mais

trabalho para manter o abastecimento de combustível.

Seria preferível que qualquer auxílio porventura prestado pelos Estados Unidos fôsse orientado no sentido de acelerar a produção de álcool, petróleo e carvão. A produção de gasogênios poderia ficar a cargo das autoridades locais, a fim de atingir certa suficiência, utilizando excedentes disponíveis de materiais.

CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS "PER CAPITA"

As importações brasileiras e a produção de carvão têm atingido cêrca de 110 libras *per capita*, contra um equivalente de 6 500 libras de carvão lavrado nos Estados Unidos.

O petróleo e seus derivados importados no Brasil, têm atingido, em média, cêrca de 7 ½ galões *per capita*, em contraste com o consumo dos Estados Unidos que é de cêrca de 8,8 barris ou 370 galões *per capita*, balanceadas as exportações e importações.

Pequena quantidade de madeira e de aplicação comercial reduzida pode ser retirada da maioria das florestas do Brasil.

Assim, o aproveitamento sistemático de tais reservas florestais, como fontes de lenha e carvão de madeira, em geral não prejudicará o fornecimento de madeiras à nação, se fôr promovida a conservação do solo, a fim de assegurar o reflorestamento.

INFLUÊNCIA DA QUALIDADE DO CARVÃO NA CAPACIDADE PRODUTIVA

As fornalhas de locomotivas e as da indústria, de uso generalizado na maior parte do Brasil, são projetadas para emprêgo de carvão de boa qualidade, com baixo teor em cinza. Os carvões de alto teor requerem ou maiores grelhas e fornalhas ou meios mecânicos para acelerar a velocidade e conseguir combustão completa. A remoção de maiores quantidades de cinza acarreta demora e perda de combustível. Assim, o uso de carvões com alto teor em cinza reduz a capacidade de trabalho de locomotivas e a dos geradores de vapor industriais, chegando a baixar, como se tem verificado em casos extremos, a 1/3 da capacidade normal.

No Rio Grande do Sul, onde o carvão com alto teor em cinza é lavrado em quantidade, a preços aparentemente razoáveis, têm sido projetadas fornalhas para funcionar eficientemente com aquêle tipo de carvão.

No funcionamento de gasogênios para produção de gás de água, os carvões de alto teor em cinza provocam formação abundante de "clinquer", implicando mão de obra abundante e diminuindo de forma apreciável a capacidade de produção.

Parece que no caso de uma combustão normal a cinza de muitos carvões brasileiros não forma escoria, isto é, apresenta ponto de fusão elevado, embora, quando contenha pirita, apresente ponto de fusão inferior. Numa atmosfera oxidante, a fusão não é séria, mas em atmosfera redutora a escorificação é considerável. Mas, quando vaporizados, no todo ou em parte, tais carvões ou o coque dêles resultante, para produção de gás de água ou de gás pobre, a escorificação torna-se muito mais séria.

E' tècnicamente possível obter grelhas especiais para fragmentação do "clinquer", mas estas não poderão, provàvelmente, ser fornecidas neste momento.

RAZÕES DE PREFERÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS CAMPOS CARBONÍFEROS DE SANTA CATARINA

Deu-se preferência, neste relatório, ao aproveitamento intensivo da bacia de Santa Catarina e, possìvelmente, da bacia do Paraná, sôbre a do Rio Grande do Sul, pelas seguintes razões:

1. O cálculo das reservas carboníferas mostra que a bacia de Santa Catarina é bastante ampla para justificar instalações que, embora adequadas para a situação atual, terão valor permanente durante tôda a sua vida útil.

2. Os campos carboníferos do Rio Grande do Sul situam-se no extremo sul do Brasil. O transporte por via marítima representa aproximadamente 800 a 1 000 milhas até São Paulo e Rio de Janeiro, contra 300 a 500 milhas para o carvão de Santa Catarina, sendo que os carvões do Paraná exigem 400 milhas de condução por via férrea para São Paulo.

3. Métodos de beneficiamento mais completo implicarão em pulverização fina dos carvões de qualquer das áreas, até dimensões quiçá equivalentes a moinha. Os carvões do Rio Grande do Sul em geral não coqueificam e sua moinha é difícil de queimar, a não ser em grelhas mecânicas especiais, ou como combustível em pó. Os outros carvões são geralmente coqueificáveis e por métodos apropriados de queima podem ser satisfatòriamente usados na maior parte das fornalhas existentes, sem equipamento adicional.

4. A economia de combustível no Rio Grande do Sul repousa no uso do carvão local, pois os potenciais de energia hidrelétricos são limitados, neste Estado. Parece lógico evitar uma drenagem excessiva das reservas carboníferas do Estado, lavrando-se as grandes minas próximas dos grandes centros de combustão.

5. Verifica-se que a mineração é melhor organizada no Rio Grande do Sul do que em qualquer outro lugar do Brasil e que as importantes minas daquele Estado produzem aproximadamente .... 500 000 toneladas anuais. Tal produção corresponde a um nível estacionário. Verifica-se, por outro lado, que as razões acima favorevem os outros campos.

LENHA

O Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura, apresentou, para o ano de 1940, uma estimativa do consumo de lenha danificada, para os vários Estados da União, em 3 grupos de utilização, inclusive a doméstica.

O total geral é de 102 476 986 de metros cúbicos, equivalente a 28 200 000 "cords". Dêsse total, 19 684 479 de metros cúbicos foram empregados no Estado de São Paulo e 24 119 000 de metros cúbicos em Minas Gerais.

No livro "Brasil", 1940-41, à página 364, o consumo de lenha pelas ferrovias, em 1939, foi avaliado em 9 028 261 metros cúbicos, equivalentes a 2 500 000 "cords". A marinha mercante, sob contrôle do Govêrno Federal, usou 260 402 toneladas de lenha. Estas últimas

cifras incluem-se presumìvelmente no total geral acima mencionado para o Brasil:

102 679 986 metros cúbicos equivalentes a 28 200 000 "cords".

9 028 261 metros cúbicos equivalentes a 2 500 000 "cords".

Nos Estados Unidos da América, um "cord" de lenha sêca é freqüentemente considerado equivalente a uma tonelada de bom carvão. Observa-se que a lenha brasileira nunca se empilha tão compactamente como a dos Estados Unidos, e que é muitas vêzes queimada sem a secagem prévia. Obtêm-se cifras importantes para essas estimativas, quando se emprega um fator de conversão variável de ½ a 1 tonelada de carvão por "cord", as quais, se verdadeiras, demonstram o papel predominante da lenha na economia brasileira de combustíveis.

PRODUÇÃO BRASILEIRA DE CARVÃO, 1937-1941, POR ESTADOS

Números absolutos (Quantidade em toneladas métricas)

	1937	1938	1939	1940	1941
São Paulo	—	—	—	2 402	3 971
Paraná	—	264	1 768	2 773	1 775
Santa Catarina	106 078	171 010	204 181	265 638	334 962
Rio Grande do Sul ...	656 711	735 950	841 026	1 065 488	1 067 371
BRASIL	762 789	907 224	1 046 975	1 336 301	1 408 079

Valor em Contos de Réis ($ 50.00 U S. cy.)

São Paulo	—	—	—	120	199
Paraná	—	11	71	250	158
Santa Catarina	4 623	7 651	8 604	10 800	14 468
Rio Grande do Sul ...	35 431	40 635	45 613	61 303	79 734
BRASIL	40 054	48 297	54 288	72 473	94 559

FONTE: Produção dos principais artigos brasileiros, 1936-1941, Ministério da Agricultura, Serviço de Estatística da Produção no Rio de Janeiro. (Especialmente compilado para o uso da Missão Técnica Americana e Comissão Técnica Brasileira.)

Petróleo

POR
WILLIAM J. KEMNITZER
Geólogo Economista

O Brasil requer, além de aumento na produção interna de petróleo, a conversão das indústrias consumidoras dêsse produto, a fim de que possam utilizar combustíveis de substituição; o acréscimo de fornecimentos de derivados de petróleo necessários à manutenção de importantes meios de transporte, e, outrossim, a intensificação da lavra dos recursos petrolíferos em potencial, tendo em vista a estruturação, a longo prazo, do conjunto de sua economia industrial.

CONDIÇÕES ATUAIS DE SUPRIMENTO DE PETRÓLEO AO BRASIL

Pràticamente, o Brasil, no momento, não está produzindo petróleo e, por essa razão, depende de importação. Ordinàriamente, óleo combustível, gasolina, óleo diesel e lubrificantes chegam ao país em navios-tanques, provenientes, em sua maioria, das índias Orientais Holandesas, da Venezuela e dos Estados Unidos, empenhando-se nesse comércio cêrca de 15 petroleiros. Atualmente, porém, não dispõe o país de mais de 3 ou 4 dêsses navios, e suas necessidades de petróleo não podem ser completamente satisfeitas. O país vê-se obrigado a consumir cêrca de 40 por cento do combustível líquido desejado.

Tal situação vem causando ao Brasil grandes dificuldades, além de impedir-lhe o máximo de contribuição para o esfôrço de guerra, acrescendo a circunstância de que a indústria do Brasil não poderá desenvolver-se, tanto quanto seria de desejar, enquanto permanentemente obrigada a depender da importação de petróleo.

O PROBLEMA

O problema do aumento da produção brasileira de petróleo é verdadeiramente complexo, mas pode ser resolvido. Até há pouco, nenhum petróleo bruto era extraído de poços situados no Brasil e, presentemente, sua produção comercial é desprezível. Considerável quantidade de petróleo permanece inaproveitada por falta de maquinaria adequada ao completo acabamento dos poços, sendo demorada a prática de novas sondagens, em virtude da carência de sobressalentes e de outros materiais e instrumentos necessários. A ulterior exploração das jazidas já comprovadas produzirá, provàvelmente, maior quantidade de óleo

bruto, mas não o bastante para atender à procura brasileira. O problema envolve pesquisa de novas áreas, na expectativa de descoberta e extração de petróleo, cuja qualidade satisfaça a tôdas as atuais e futuras exigências do Brasil.

ZONAS PETROLÍFERAS COMPROVADAS

São poucos os lugares produtores de petróleo e gás natural, sendo limitada a área classificável como território comprovado para petróleo e gás (menos de mil acres, em 31 de dezembro de 1942). A única produção obtida provém dos poços situados no Recôncavo Baiano, na costa nordeste do Brasil. No vale do Paraíba, entre o Rio de Janeiro e São Paulo, já se extraiu um pouco de óleo de xisto. Na margem ocidental da Bacia do Paraná, cêrca de 125 milhas a oeste de São Paulo, retirou-se pequena quantidade de óleo de areias betuminosas. No entanto, a produção potencial dessas fontes já comprovadas não atinge, ainda, a 1 000 barris diários, o que significa menos de 4 % da procura total.

PETRÓLEO E GÁS NATURAL DOS POÇOS DO RECÔNCAVO BAIANO

Em 21 de janeiro de 1939, acusou o Brasil os primeiros sinais de país produtor de petróleo. O primeiro poço foi, nessa época, completado em Lobato, pouco além dos limites setentrionais da cidade do Salvador, produzindo apenas alguns galões por dia. Entretanto, o sucesso alcançado conduziu a posteriores perfurações, que determinaram a possibilidade de produção comercial.

Após a descoberta de Lobato, encontrou-se óleo em mais três localidades do Recôncavo — Aratu, Candeias e Itaparica — bem como considerável quantidade de gás natural, em Aratu. Foram perfurados onze poços, em condições de produzir, pesquisando-se, além disso, 975 acres de terra, sendo alcançada uma produção estimada em cêrca de 785 barris diários. No momento, não existe produção devido à falta do necessário equipamento.

No Brasil, o petróleo *in situ* é propriedade do Estado.

A descoberta de Lobato foi feita por particulares contratados pelo Govêrno (1). Uma área circular com um raio de 60 quilômetros (48 milhas), tendo por centro Lobato, passou a constituir reserva petrolífera nacional.

Os trabalhos geofísicos, a perfuração de poços, a produção e a refinação do óleo empregado em atividades de exploração são realizadas para o Govêrno brasileiro por duas firmas nacionais, contratadas pelo Conselho Nacional do Petróleo.

Até o outono de 1942, o Recôncavo Baiano não era considerado região promissora. Recentes sucessos, aliados a um mais completo conhecimento da geologia da região baiana, induziram a maioria dos especialistas a considerar o Recôncavo como área produtora de primeira categoria. Esta opinião, em vista de tratar-se da zona petrolífera do Hemisfério Ociden-

(1) Ao contrário do que afirma o Autor, o pôço n.º 163, que descobriu o petróleo no Lobato, foi perfurado pelo Departamento Nacional da Produção Mineral, Ministério da Agricultura, sem qualquer interferência de particulares. (Nota do tradutor.)

tal mais próxima da África e do Sul da Europa, tornou seu aproveitamento estratègicamente importante.

Segundo se pensa, um programa de exploração, utilizando pessoal disponível, resultará em curto espaço de tempo, numa produção máxima de óleo com um mínimo de aço importado. Êsse programa exige o recebimento, dos Estados Unidos, de equipamento de sondagem e acessórios num total de cêrca de 4 500 toneladas, em cotas trimestrais de aproximadamente 1 200 toneladas cada uma.

Calculou-se que, com êsse equipamento e material, seria possível perfurar 59 poços, cuja produção atingiria, pelo menos, 3 500 barris diários, um ano após o recebimento da primeira cota.

Também, serão necessários tanques de armazenamento, chatas, oleodutos e uma refinaria. Devem ser adequadamente previstas e executadas as operações para maior eficiência do plano. Pensa-se que uma boa refinaria, ainda que de segunda mão, com capacidade de 4 500 barris diários, juntamente com meios de armazenamento amplo, pode ser adquirida nos Estados Unidos e de lá remetida. O pêso dessa usina juntamente com os tanques, é estimado em cêrca de 5 000 toneladas.

óLEO BRUTO EXTRAÍDO DE XISTOS PIROBETUMINOSOS E DE AREIAS BETUMINOSAS

Além da produção do petróleo e do gás natural da Fossa Baiana, poder-se-ia extrair óleo, em proporções substanciais, de xistos pirobetuminosos e de areias betuminosas. Muito embora existam êsses dois elementos em muitas localidades brasileiras, só três delas, Taubaté, Guareí e Anhembi são, no momento, dignas de monta.

OS XISTOS PIROBETUMINOSOS DE TAUBATÉ

Em Taubaté, quase no centro do Vale do Paraíba, sôbre a via férrea, a meio caminho entre o Rio de Janeiro e São Paulo, há uma usina de extração de óleo dos xistos pirobetuminosos, lavrados a cêrca de cinco milhas ao norte de Tremembé. Tanto a usina como a jazida estão em plena fase experimental de exploração. Sòmente alguns barris de óleo são, intermitentemente, ali obtidos.

Os xistos titulam, em média, cêrca de 12 % (análise de Fisher) ou sejam, mais ou menos, 34 galões de óleo bruto por tonelada de xisto. Ocorre o xisto em área de umas 150 milhas quadradas, sob espessura superior a 150 pés. E' possível que ali se encontrem mais de quatro bilhões de toneladas de xistos petrolíferos, que poderão render mais de três bilhões de barris de óleo bruto. Em sua quase totalidade, pode ser lavrada a céu aberto, uma vez que o desmonte não excede de 25 pés, na maior parte da área.

Os xistos de Taubaté têm grande significação, porque produzem um óleo bruto de que se pode retirar gasolina rica em octana e excelente óleo diesel. Êsses derivados são de grande utilidade para fins militares e, por essa razão, os xistos de Taubaté — principalmente devido ao fato de se encontrarem em região servida por estrada de ferro, ligando as duas cidades mais importantes do Brasil — podem ser aproveitados como reserva estratégica de carburantes.

AS AREIAS BETUMINOSAS DE GUAREÍ E ANHEMBI

No Estado de São Paulo, cêrca de 125 milhas ao oeste da cidade do mesmo nome, há uma zona rica em areias betuminosas que afloram, principalmente, nas proximidades das cidades de Guareí e Anhembi.

As areias extraídas da primeira dessas cidades são lavradas e tratadas numa usina-pilôto localizada em Osasco, nos subúrbios da cidade de São Paulo. Já em Anhembi, as areias lavradas são tratadas em usina um tanto maior. Muito embora as atuais atividades se classifiquem como semicomerciais, a quantidade de areia disponível é grande: mais de 300 000 toneladas em Guareí e de ..... 1 000 000 de toneladas em Anhembi.

PETRÓLEO EM PAÍSES VIZINHOS

Dos países limítrofes do Brasil apenas três — Peru, Bolívia e Argentina — podem fornecer petróleo através de rotas não sujeitas à interferência de submarinos.

PERU

A fonte produtora de petróleo mais próxima e mais indicada é o campo petrolífero de *Ganzo Azul*, na parte ocidental do Peru, junto às cabeceiras do Rio Amazonas. Localiza-se ao sul de Tucalpa, próximo à cidade de Masisea, no Baixo Rio Ucayali, que deságua no Amazonas, a jusante de Iquitos. Possui êsse campo, presentemente, quatro poços, com capacidade, ao que se diz, de produzir óleo bruto em quantidade mais que suficiente para abastecer uma pequena refinaria (400 barris diários) já instalada naquela zona. No momento, essa refinaria trabalha intermitentemente, e o que produz — gasolina, querosene e óleo diesel, em sua maior parte — é vendido em reduzidas proporções tanto no Peru como no Brasil, no Alto Amazonas, acima de Manaus.

Afirmam os relatórios que o campo petrolífero de *Ganzo Azul* pode ser ampliado e suficientemente aumentada sua produção de petróleo para abastecer uma refinaria com capacidade de 2 000 barris diários, desde que remetidos material e equipamento dos Estados Unidos. Atualmente, tendo em vista as necessidades do mercado de petróleo do Alto Amazonas, que é inferior a 200 barris por dia, seria mais prático abastecer a região a jusante de Manaus por intermédio de Belém, pôrto onde um petroleiro carece aportar em cada três ou quatro meses, para atender às necessidades do mercado amazônico dependente de Manaus.

ARGENTINA

Os campos petrolíferos da Argentina produziram, em 1941, mais de 60 000 barris diários de petróleo bruto, quantidade insuficiente para atender à procura argentina que, então, regulava mais de 90 000.

Jamais a Argentina produziu petróleo bastante para satisfazer ao seu consumo. Não obstante, o país possui reservas substanciais comprovadas e semicomprovadas, que poderiam ser exploradas se se dispusesse do indispensável equipamento.

Ocasionalmente chegam ao Brasil pequenas parcelas de petróleo proveniente da Argentina. E' possível obter-se dessa fonte pequeno fornecimento, em caso de emergência. O transporte dêsse produto, todavia, teria de ser feito em navios-tanques, de Comodoro Rivadavia (1 800 milhas do pôrto de Santos) ou das proximidades de Buenos Aires (1 000 milhas do pôrto de Santos). Um pequeno petroleiro que fôsse empregado na linha Argentina-Brasil poderia descarregar, no Brasil, uma média diária de 2 500 barris.

BOLÍVIA

O nordeste da Bolívia é, geralmente, considerado território potencialmente petrolífero, muito embora nenhum poço produtor tivesse sido concluído nessa região.

O Brasil firmou um tratado com êsse país, que dispõe sôbre exploração conjunta dos recursos petrolíferos da sua região nordeste. Pensa-se que tal exploração seria benéfica a ambos os países; mas a distância entre a zona petrolífera boliviana e a região industrial do sul do Brasil é superior a 1 200 milhas (Santa Cruz a São Paulo), sendo, além disso, escassos o material e o equipamento exigidos para a perfuração de poços, construção de tanques, oleodutos e linhas férreas.

O maior obstáculo à exploração e extração do petróleo no nordeste da Bolívia é o transporte. A estrada de ferro que está sendo construída naquela região, quando terminada, poderá dar escoamento a uma média que não excederá de 3 500 barris de óleo por dia, pouco importando a quantidade de óleo produzida a mais.

VENEZUELA

A Venezuela limita-se com o Brasil ao norte. Os campos petrolíferos da região oriental do país estão a menos de 350 milhas, em linha reta, da fronteira brasileira. A distância por terra entre a Venezuela e a zona industrial do sul do Brasil é de quase 4 000 milhas, sem quaisquer vias de transporte.

Cogita-se da criação de uma via interna de transporte pelo Rio Orenoco para o petróleo proveniente dos campos da Venezuela oriental; daí, por terra, até o Rio Negro, pelo qual desceria até o Amazonas. No entanto, do ponto de vista da obtenção de petróleo pelo Brasil, a rota proposta é de pouca importância, porque as necessidades do Vale Amazônico, quanto a êste produto, podem ser amplamente satisfeitas através de Belém e *Ganzo Azul*. Além disso, a remessa de qualquer óleo destinado ao sul do Brasil implicaria, ainda, numa longa viagem de navio-tanque (de Belém a Santos, 2 500 milhas aproximadamente). O transporte de petróleo de Belém pelo rio Araguaia até Goiás e daí, por estrada de ferro, até o Rio de Janeiro e São Paulo, está fora de discussão.

PESQUISA EM ÁREAS NÃO COMPROVADAS

Grandes áreas do Brasil oferecem possibilidades de descoberta de pteróleo comercial, mas se encontram, no momento, virgens de pesquisas. O petróleo foi descoberto na Bahia, parecendo, pois, ser mais sensato, à vista da escassez

de material, equipamento e praça, concentrar esforços na área comprovada. O óleo bruto até o momento extraído na Fossa Baiana, é parafínico e de qualidade que não satisfaz completamente a procura dos derivados necessitados pelo Brasil. Do óleo da Bahia, por exemplo, não se pode extrair gasolina de aviação, betume ou asfalto; além disso a percentagem de óleo combustível é relativamente pequena. E não se pode afirmar que as dificuldades da produção devido à parafina possam ser convenientemente suplantadas de maneira a permitir afluxo ininterrupto de petróleo.

Avalia-se que, com uma parcela apenas do aço necessário para perfurar várias centenas de poços na Fossa Baiana, seria possível praticar sondagens em outra área com possibilidades de produção de espécie de petróleo capaz de complementar o da Bahia e, assim, satisfazer, completamente, as exigências brasileiras de refinados.

BACIA DO PARANÁ

Pensa-se que a Bacia do Paraná é uma das regiões mais promissoras e melhor localizadas para a pesquisa do petróleo no Brasil. Esta bacia cobre, aproximadamente, 520 000 milhas quadradas do território, incluindo sedimentos favoráveis à ocorrência de petróleo e de gás natural.

Esta grande região petrolífera jaz a oeste da zona industrial do sul do Brasil. Em superfície, é duas vêzes maior do que o Texas e, ao longo de sua margem ocidental, há muitos indícios de óleo e gás, tais como afloramentos de areias betuminosas, xistos pirobetuminosos e porejamentos de óleo e gás. O óleo bruto retirado dêsses indícios tem base asfáltica. Produz boa gasolina, grande percentagem de óleo combustível, excelente betume e asfalto.

A região apresenta algumas desvantagens de ordem geológica, principalmente a ampla ocorrência de lençóis de rochas ígneas. Muito embora essas rochas possam impedir ou dificultar a pesquisa e o aproveitamento das jazidas, o simples fato de sua presença não condena a região. Podem mesmo ter exercido influência benéfica na conversão da matéria orgânica original em petróleo, e da subseqüente destilação parcial do óleo primário. Sòmente sondagens poderão dizer se tais rochas interferiram ou evitaram a migração e a acumulação daquele óleo em depósitos de proporções comerciais.

Os relatórios demonstram que muitos poços foram perfurados nesta região a partir de 1918, aproximadamente. As razões do insucesso, relativamente à obtenção do óleo ou gás, em quantidades comerciais, a despeito de exsudações encorajadoras, são diversas.

A perfuração de muitos dêsses poços foi praticada pelos governos estadual ou federal, ou, quando não, sob sua supervisão ou subsídio. Desde 1933, várias companhias de petróleo particulares se interessam por essa zona, havendo notícias de alguns investimentos substanciais para investigação das suas possibilidades.

A lavra do petróleo e o fomento de sua produção na zona, serão caros e difíceis, e o empreendimento, para ser bem sucedido, deve ser executado em base científica e organizada. Será necessário o em-

prêgo de equipamento moderno, além de pessoal capaz e experiente. A área é excessivamente ampla e, caso seja descoberta quantidade apreciável de óleo e gás, os especialistas terão de enfrentar emprêsa de considerável envergadura.

A proximidade entre a Bacia do Paraná e a região industrial do sul do Brasil e a necessidade premente de abastecimento certo e adequado de petróleo, torna aconselhável a exploração do óleo e do gás, nessa bacia. Devem ser feitos reconhecimentos e levantamentos geológicos de detalhe, assim como geofísicos, iniciando-se, o mais cedo possível, sondagens pioneiras.

REGIÃO COSTEIRA

Ao longo do litoral do Brasil, do Cabo de São Tomé, no Estado do Rio de Janeiro, no rumo norte, em distância de aproximadamente 1 500 milhas, acompanhando os contornos do "Saliente do Brasil", até o Rio Jaguaribe, ao sul de Fortaleza, estende-se uma baixada costeira, com largura média de 30 milhas, onde se podem encontrar petróleo e gás natural, principalmente em suas dilatações mais amplas.

Há profusão de indícios de petróleo nessa baixada. Xistos pirobetuminosos e arenitos afloram em muitos trechos ao longo da costa, especialmente nos Estados da Bahia, Sergipe e Alagoas. A acessibilidade à região provocou numerosas tentativas de exploração dos xistos e a abertura de certo número de poços em localidades bastante separadas umas das outras, situadas, em sua maioria, ao sul de Pernambuco.

Muito embora numerosos locais para sondagens fôssem escolhidos em base empírica e os poços tenham sido realizados com equipamento inadequado, meia dúzia dêles, pelo menos, foram localizados e perfurados sob a melhor das orientações técnicas. No entanto, a não ser na Fossa Baiana, não houve produção de importância comercial.

Sem dúvida, a maior parte do petróleo ainda está por ser descoberta nesta região, mas não se recomenda que se realizem, por ora, ulteriores pesquisas ou trabalhos de aproveitamento fora do Recôncavo Baiano. Esta advertência se baseia no fato de que a Fossa Baiana oferece maiores possibilidades de produção para a mesma quantidade de material e equipamento, que qualquer outra localidade da região.

TERRITÓRIO DO ACRE

O Território do Acre limita-se com o Peru nas cabeceiras dos Rios Juruá e Purus, grandes tributários do Amazonas. Do lado oposto ao extremo noroeste do Acre, na parte oriental do Peru, situa-se o aludido campo petrolífero de *Ganzo Azul*, localizado na faixa petrolífera sub-andina, fronteira aos confins ocidentais do Acre. Parece que as camadas petrolíferas se estendem sob todo o Território e, sem dúvida, o petróleo poderia ser ali explorado. Não obstante poder o campo petrolífero de Ganzo Azul atender à atual procura de petróleo no Alto Amazonas, o Território do Acre deve permanecer reserva para o futuro, já pela desmesurada distância dos demais mercados, já pelas dificuldades de transporte.

BACIA AMAZÔNICA

A Bacia do Amazonas inicia-se, aproximadamente, no lugar em que o Rio Iriri nêle desemboca. Daí segue rumo oeste, até às fronteiras do Peru e da Colômbia, proximidades do Rio Negro, um pouco ao norte do próprio Amazonas, prosseguindo no rumo sul, até além do Rio Madeira (1). Tôda essa região parece zona petrolífera em potencial. A área dêste vasto domínio abrange cêrca de ... 465 000 milhas quadradas, quase duas vêzes a superfície do Texas.

Não se põe em dúvida as possibilidades de existência de petróleo na bacia do Amazonas; mas, nas condições de transporte em tempo de guerra, seria pràticamente impossível enviar óleo através de mil milhas, Amazonas abaixo, e mais 3 000 por mar, rodeando o saliente costeiro do Nordeste, até a zona industrial do sul. A bacia é uma reserva potencial de que se não deve cogitar antes do término da guerra, podendo algum dia vir a ser importante fonte produtora de petróleo.

O MEIO NORTE

O Meio Norte compreende a maior parte dos Estados do Maranhão e do Piauí, e uma pequena parte do Pará. Ocupa superfície de cêrca de 235 000 milhas quadradas, um tanto menor que o Texas. Das províncias petrolíferas do Brasil, esta região é a que menos interêsse econômico apresenta, principalmente porque as camadas permianas e post-permianas são de origem continental, não marinhas e sub-horizontais (2). Além disso, está distante dos mercados e não dispõe de adequados meios de transporte.

CONSIDERAÇÕES FUNDAMENTAIS

No Brasil, em época normal, 41 % das necessidades de petróleo são de óleo combustível. Atualmente são necessários, ao país, mais de 12 000 barris diários dêsse óleo. Para atender a essa necessidade, os campos petrolíferos da Bahia deveriam produzir cêrca de 60 000 barris de petróleo por dia, admitindo-se que o óleo dêsses campos renda, em média, apenas 20 % de óleo combustível. Com apenas 3 500 barris diários de petróleo que se esperava extrair do Recôncavo dentro de um ano, é evidente que as necessidades de óleo combustível do Brasil não serão cabalmente satisfeitas por essa fonte.

Além disso, o óleo proveniente dos poços da Fossa Baiana não produz asfalto ou betume, sendo impossível dêle obter gasolinas ricas em octana, próprias para aviação. Por outro lado, há indícios de que o petróleo de áreas não comprovadas da Bacia do Paraná, porventura aí comercialmente extraível, produzirá óleo combustível, asfalto e betume em percentagens relativamente altas. Qualquer plano de estabelecimento de uma indústria de petróleo no Brasil, não poderá basear-se apenas no petróleo bruto da Fossa Baiana; deve abranger ainda a pesquisa e a pro-

(1) É confusa e imperfeita a limitação que o autor atribui à bacia sedimentária do Amazonas. (Nota do tradutor.)

(2) Equivocou-se o autor quanto à natureza originária das camadas. De fato, os sedimentos do Meio Norte são marinhos, em grande parte. (Nota do tradutor.)

dução de outros tipos de óleo, cujos derivados não podem ser obtidos em quantidade suficiente na Bahia.

Com o desenvolvimento dos campos petrolíferos do Brasil, o gás natural será produzido, influenciando posteriormente qualquer plano de criação da indústria nacional de petróleo. Quantidades consideráveis de gás natural já foram descobertas na Bahia, devendo sua produção compensar a deficiência em óleo combustível extraível do óleo bruto, porque, em alguns casos, o gás natural pode substituí-lo. O gás natural da Bahia serve como sucedâneo do óleo combustível para centrais elétricas; jamais substituiria o consumido em navios, o qual representa cêrca de 26 % do total das necessidades dêsse óleo em todo o Brasil.

A lavra de xistos pirobetuminosos e de areias betuminosas muito depende da escassez e do preço dos produtos dêles derivados. Não seria aconselhável a extração do óleo dos xistos de Taubaté, a menos que dêle se produzisse gasolina excepcionalmente rica em octana, apropriada para a aviação, e excelente óleo diesel, que poderia ser consumido pelas estradas de ferro locais e pelos caminhões em trânsito pela região, contanto que êsses produtos não posam ser obtidos em outra parte do país ou sejam difíceis de importar ou de preço elevado.

Não há igualmente vantagem em explorar as areias betuminosas de Guareí e Anhembi, a menos que produzam betume e asfalto, difíceis de conseguir em outros lugares ou estejam sob um regime de preços excepcionalmente altos.

Da maior importância para o estabelecimento da indústria de petróleo no Brasil é a criação de meios de transporte do óleo bruto dos poços às refinarias de estocagem, instalação das mesmas, e distribuição de refinados.

CONDIÇÕES DE OFERTA E DE PROCURA DE PETRÓLEO NO BRASIL

As necessidades de petróleo do Brasil caracterizam-se pelas qualidades e quantidades do óleo importado antes do presente conflito, época em que o produto podia ser fornecido sem graves interrupções. Do total da importação brasileira de petróleo em 1941, o óleo combustível representava cêrca de 40 %; a gasolina 35 %; o gás-oil e o óleo diesel, 9 %; o querosene, 8 %; petróleo, 4 %; óleos lubrificantes, 4 %; e outros derivados, menos de 1 %. (Ver tabela 1.) As cifras sôbre o consumo real durante o mesmo ano revelam, de maneira substancial, as mesmas proporções que as relativas à importação. (Ver tabela 2.)

Nos Estados Unidos, no mesmo período, de todos os produtos de petróleo consumidos, o óleo combustível representou apenas 29 % do total; a gasolina, mais de 49%; o gás-oil e o óleo diesel, 13 %; o querosene, 5 %; os lubrificantes, 2 %, e a gasolina de aviação, menos de 1 %. (Ver tabela 2.) Releva notar que o Brasil necessitavà de elevada proporção de óleo combustível, querosene, lubrificantes e gasolina de aviação, enquanto que os Estados Unidos consumiam, em proporção, maior quantidade de gasolina comum, gás-oil e óleo diesel.

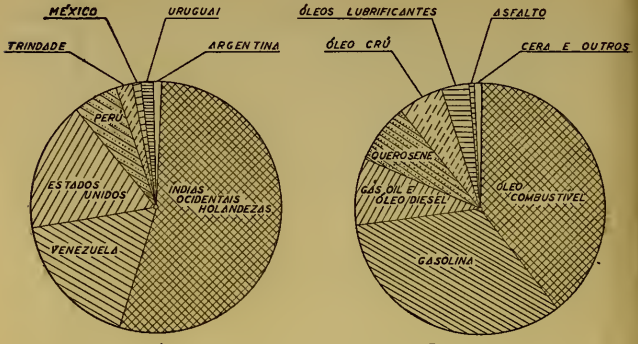
TABELA 1

IMPORTAÇÃO, PELO BRASIL, DE ÓLEO BRUTO E REFINADOS DURANTE O ANO DE 1941, POR PRODUTOS E POR PAÍSES

(Médias diárias, em barris de 42 galões americanos)

PAÍSES	Óleo combustível	Gasolina	Gás-Oil Óleo Diesel	Querosene	Óleo bruto	Óleos lubrificantes	Asfalto	Cêra mineral	Outros produtos	TOTAL	%
Índias Ocidentais Holandesas	5 863	5 676	1 878	1 433	—	—	—	—	—	14 850	55,6
Venezuela	4 590	—	66	—	—	—	—	—	—	4 656	17,5
Estados Unidos	1	1 186	363	447	966	954	353	24	43	4 337	16,3
Peru	—	1 327	—	284	—	—	—	—	—	1 611	6,1
Trindade	—	568	—	—	—	—	—	—	—	568	2,1
México	—	306	—	—	—	—	7	—	—	313	1,2
Uruguai	5	41	—	70	—	—	—	—	—	116	0,4
Argentina	—	72	—	9	—	—	—	—	—	81	—
TOTAL	10 459	9 176	2 307	2 243	966	954	360	24	43	26 532	
PORCENTAGEM	39,6	34,6	8,8	8,5	3,6	3,6	1,3	—	—		100,00

FONTE — Confidencial.



Importação de petróleo do Brasil, em 1941

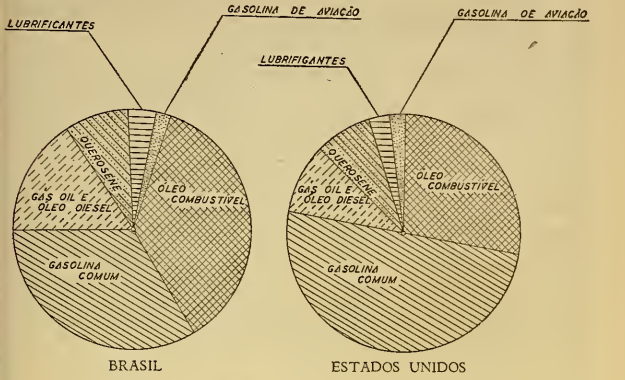
TABELA 2

CONSUMO DOS PRINCIPAIS REFINADOS DE PETRÓLEO NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS, 1941

(Barris diários de 42 galões americanos)

PRODUTO	BRASIL		ESTADOS UNIDOS	
	Barris diários	%	Barris diários	%
Óleo combustível	12 456	40,9	1 013 836	29,1
Gasolina comum	10 556	34,7	1 772 603	49,3
Gasolina Oil e Óleo Diesel	3 233	10,6	473 973	13,2
Querosene	2 846	9,4	189 041	5,3
Lubrificantes	937	3,1	82 192	2,3
Gasolina de aviação	409	1,3	30 137	0,8
TOTAL	30 437	100,0	3 591 782	100,00

FONTES — Brasil: Conselho Nacional do Petróleo,
Estados Unidos: Confidencial.



Consumo de petróleo, 1941

CONSUMO REGIONAL DE PRODUTOS DE PETRÓLEO NO BRASIL

Uma perspectiva geral do consumo do petróleo no Brasil poderá ser conseguida, dividindo-se o país em três regiões:

1. Sul
2. Nordeste
3. Bacia Amazônica.

São as seguintes as razões da divisão:

1. Separar a região mais industrializada e maior consumidora de petróleo do resto do Brasil.

2. Indicar a área normalmente abastecida de petróleo por intermédio de certos portos.

Do petróleo utilizado pelo Brasil, mais de 79 % são consumidos no Sul; menos de 18 %, no Nordeste, e pouco mais de 3 %, no Vale do Amazonas (Ver tabela 3.) Não sòmente o grosso do consumo ocorre no Sul, mas ainda em área relativamente pequena dessa região (Estado de São Paulo e Distrito Federal) verifica-se mais de 55 % do consumo nacional. (Ver tabela 3, figura 3.)

O SUL

Da superfície do Brasil, que é maior que a dos Estados Unidos, 42 por cento de sua área meridional encerra 58 % da população e cêrca de 80 % da mão de obra industrial; representa 89 % do valor da produção industrial, e consome mais de 79 % dos derivados de petróleo utilizados no país. (Ver tabela 3, figura 3.) Nenhum petróleo é produzido nessa área ou adjacências. Parcela substancial de derivados de petróleo aí consumida ingressa pelos portos do Rio e de Santos.

Em 1941, o Sul consumiu uma média de 24 096 barris diários, em

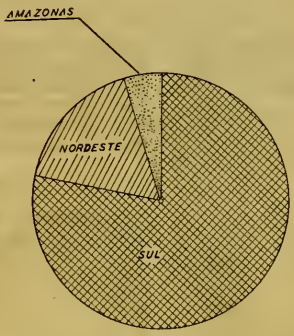
TABELA 3

COMPARAÇÃO DE ÁREA, POPULAÇÃO, TRABALHADORES NA INDÚSTRIA, PRODUÇÃO INDUSTRIAL E CONSUMO DE PETRÓLEO NO BRASIL — 1941 — POR REGIÕES

(Em porcentagem do total)

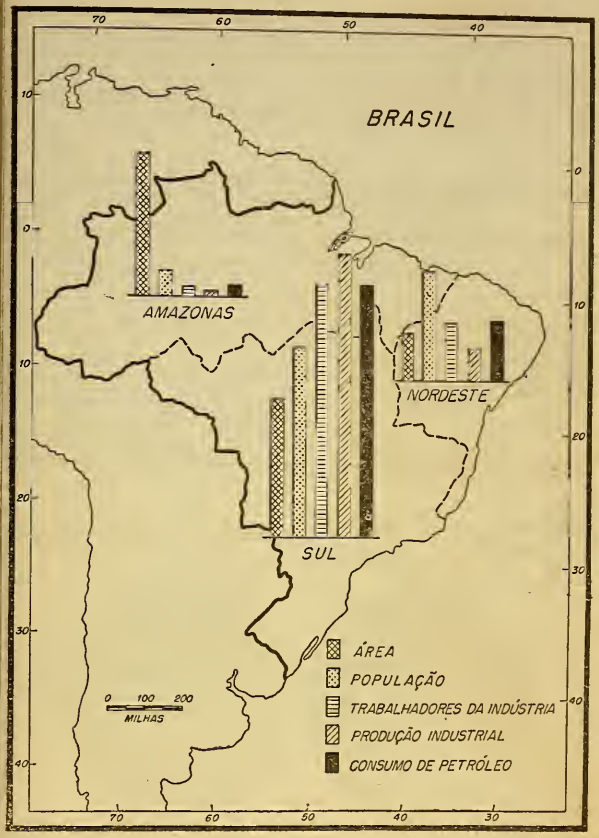
REGIÃO	Área total	População	Trabalhadores na indústria	Produção industrial (1)	Consumo de petróleo (2)
Sul	42,3	58,3	79,8	88,6	79,6
Nordeste	14,6	33,9	17,3	10,0	17,6
Amazônia	43,1	7,8	2,9	1,4	3,2
Todo o Brasil	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Baseado no valor total da produção industrial em contos de réis.
(2) Consumo de petróleo (todos os derivados) — óleo bruto e produtos refinados.
FONTE — Área, população, operários da indústria e produção industrial de "Brasil 1940/41", Ministério das Relações Exteriores. Consumo de petróleo, do Conselho Nacional do Petróleo.



REGIÕES

Consumo de petróleo do Brasil, 1941


BRASIL
AMAZONAS
NORDESTE
SUL
ÁREA
POPULAÇÃO
TRABALHADORES DA INDÚSTRIA
PRODUÇÃO INDUSTRIAL
CONSUMO DE PETRÓLEO
0 100 200
MILHAS
70
60
50
40
30
10
0
10
20
30
40

Q.12

um total verificado de 30 437 em todo o país. O óleo combustível e a gasolina comum contribuíram com cêrca de 39 % do petróleo consumido na região; o gás-oil e o óleo diesel, com 11 %; o querosene, com cêrca de 7 %; os lubrificantes, com 3 %, e a gasolina de aviação, com 1 %. Os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e mais o Distrito Federal, representam aproximadamente 80 % do consumo da região. (Ver tabela 4.)

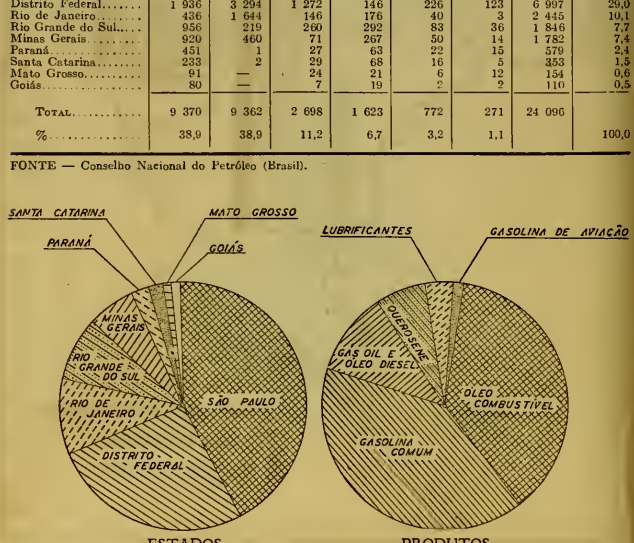
TABELA 4

CONSUMO DOS PRINCIPAIS REFINADOS DE PETRÓLEO NA REGIÃO SUL DO BRASIL, DURANTE O ANO DE 1941, POR ESTADOS

(Barris diários de 42 galões americanos)

ESTADO	Gasolina comum	Óleo combustível	Gás-Oil Óleo Diesel	Querosene	Lubrificantes	Gasolina de Aviação	TOTAL	%
São Paulo	4 267	3 742	862	571	327	61	9 830	40,8
Distrito Federal	1 936	3 294	1 272	146	226	123	6 997	29,0
Rio de Janeiro	436	1 644	146	176	40	3	2 445	10,1
Rio Grande do Sul	956	219	260	292	83	36	1 846	7,7
Minas Gerais	929	460	71	267	50	14	1 782	7,4
Paraná	451	1	27	63	22	15	579	2,4
Santa Catarina	233	2	29	68	16	5	353	1,5
Mato Grosso	91	—	24	21	6	12	154	0,6
Goiás	80	—	7	19	2	2	110	0,5
TOTAL	9 370	9 362	2 698	1 623	772	271	24 096	
%	38,9	38,9	11,2	6,7	3,2	1,1		100,0

FONTE — Conselho Nacional do Petróleo (Brasil).



Brasil: Região Sul — Consumo de petróleo, 1941

O sul do país não sòmente carece de produção de petróleo, como também é deficiente em carvão, sendo, pois, obrigado a importar grandes quantidades dêsses produtos, que provêm, em sua maior parte, da Inglaterra e dos Estados Unidos.

Usa-se muito a lenha como combustível, mas as reservas florestais accessíveis estão se exaurindo. O aproveitamento das fontes de energia hidráulica, embora seja substancial, tem aplicação relativamente limitada como substituto de combustíveis líquidos.

O NORDESTE

A região do Nordeste abrange os Estados ao norte do Rio de Janeiro, ao longo do litoral, e a área em tôrno do "saliente" do Nordeste. No conjunto, a região compreende um pouco menos de 15 % da área total do país, encerra 34 % da população e 17 % da mão de obra industrial; representa 10 % do valor da produçao industrial, e consome 18 % do petróleo importado. (Ver tabela 3 e figura 3.) Os campos de petróleo e gás da Fossa Baiana, situados nesta zona, não foram ainda utilizados comercialmente. A maior parte do petróleo consumido entra pelos portos de Recife (Pernambuco) e Salvador (Bahia).

Do total de petróleo consumido nesta região, em 1941, o óleo combustível representou 50 %; a gasolina comum, menos de 20 %; o querosene, 19 %; o gas-oil e o óleo diesel, 7 %; os lubrificantes, menos de 3 %, e a gasolina de aviação, quase 2 %. Cêrca de 60 % do óleo foram consumidos no Estado de Pernambuco; 15 %, na Bahia, e os restantes 25 %, em sete outros Estados da região. (Ver tabela 5.)

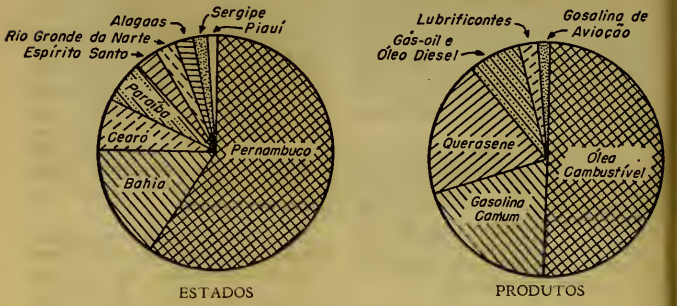
TABELA 5

CONSUMO DOS PRINCIPAIS REFINADOS DE PETRÓLEO NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL, DURANTE O ANO DE 1941, POR ESTADOS

(Barris diários de 42 galões americanos)

ESTADO	Óleo combustível	Gasolina comum	Querosene	Gás-Oil Óleo Diesel	Lubrificantes	Gasolina de Aviação	TOTAL	%
Pernambuco	2 427	257	252	263	46	21	3 266	59,7
Bahia	237	219	248	58	37	28	827	15,4
Ceará	2	202	128	22	12	9	375	7,0
Paraíba	12	133	103	57	11	—	316	5,9
Espírito Santo	—	84	49	16	8	9	166	3,1
Rio Grande do Norte	—	63	61	13	4	15	156	2,9
Alagoas	5	28	81	7	10	2	133	2,4
Sergipe	—	25	52	12	6	1	96	1,8
Piauí	—	41	43	3	3	6	96	1,8
TOTAL	2 683	1 052	1 017	391	137	91	5 371	
%	50,0	19,6	18,9	7,3	2,5	1,7		100,0

FONTE — Conselho Nacional do Petróleo (Brasil).



Brasil: Nordeste — Consumo de petróleo, 1941

A reduzida atividade industrial da região justifica o pequeno consumo de petróleo. A maior parte do óleo combustível é utilizada nos tanques dos navios, ainda que parte dêle seja empregado em centrais elétricas, na estação sêca. As boas estradas são poucas e o tráfego de automóveis não é intenso. Usa-se alguma gasolina em barcos a motor; o óleo diesel também é empregado, principalmente em navegação, sendo que os lampiões consomem a maior parte do querosene. O tráfego aéreo, bastante intenso, explica o considerável consumo de gasolina de aviação.

O VALE AMAZÔNICO

A região do Vale Amazônico compreende a maior parte da área banhada pelo Amazonas e tributários. Esta ampla região constitui mais de 43 % da área do Brasil, abrigando apenas, 8 % da população do país e 3 % do total de operários industriais, e representa pouco mais de 1 % do valor global da produção industrial, consumindo menos de 4 % do montante de derivados de petróleo (Ver tabela 3 e figura 3.) O único pôrto de importância, quanto à entrada de produtos de petróleo, é Belém, na foz do Amazonas, muito embora àquela zona seja destinado algum petróleo proveniente do Peru.

Em 1941, uma média de menos de 1 000 barris diários de todos os refinados bastaria à região. Do total de petróleo requerido, o óleo combustível representou 42 %; o querosene, 21 %; o gas-oil e óleo diesel, 15 %; a gasolina comum, 14 %; a gasolina de aviação, 5 %, e os lubrificantes, 3 % (Ver tabela 6.) O óleo combustível e óleo diesel são consumidos, principalmente, nos tanques dos navios e o querosene, na iluminação. As estradas são poucas e os barcos dos grandes rios usam lenha. O tráfego aéreo é relativamente intenso.

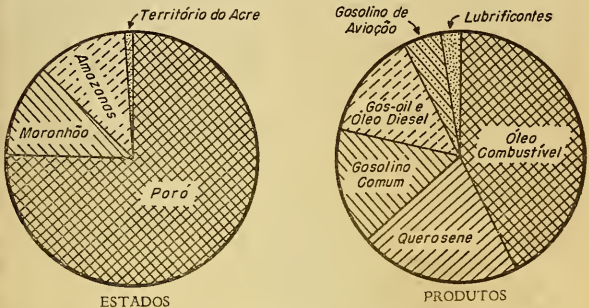
TABELA 6

CONSUMO DOS PRINCIPAIS REFINADOS DE PETRÓLEO NO EXTREMO NORTE DO BRASIL, DURANTE O ANO DE 1941, POR ESTADOS

(Barris diários de 42 galões americanos)

ESTADO	Óleo combustível	Querosene	Gás-oil Óleo Diesel	Gasolina comum	Gasolina de Aviação	Lubrificantes	TOTAL	%
Pará	411	90	101	81	37	14	734	75,7
Maranhão	—	64	12	28	5	6	115	11,9
Amazonas	—	47	30	22	5	8	112	11 5
Território do Acre	—	5	1	3	—	—	9	0,9
TOTAL	411	206	144	134	47	28	970	
%	42,4	21,2	14,9	13,8	4,8	2,9		100,0

FONTE — Conselho Nacional do Petróleo (Brasil).



Brasil: Região Amazônica — Consumo de petróleo, 1941

NECESSIDADES ESSENCIAIS MÍNIMAS

A escassez de navios, na atual situação de emergência criada pela guerra, forçou ao mínimo o fornecimento de produtos de petróleo ao Brasil. Enquanto que as necessidades normais de petróleo, correspondentes ao ano de 1943, excederiam de 32 000 barris diários, o mínimo indispensável para aquêle ano foi fixado em pouco menos de 17 000. A possibilidade para entrega de tal quantidade nesse ano depende do número de petroleiros disponíveis e do êxito das viagens. E' bem possível que mesmo as quantidades indispensáveis não possam ser despachadas. Os fornecimentos realizados nos pri-

meiros onze meses de 1942 foram, em média, de pouco mais de 15 000 barris diários.

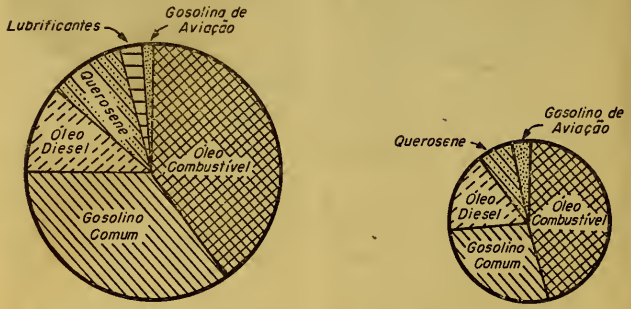
Do total mínimo indispensável, estimou-se o óleo combustível em 46 %; a gasolina comum, em 27 %; o óleo diesel, em 16 %; o querosene, em 7%, e a gasolina de aviação, em 4 %. Essas exigências mínimas representam, em conjunto, quase 46 % a menos do consumo real de 1941; 39 %, o óleo combustível; 58 %, a gasolina comum, e o querosene, 57 %. O óleo diesel sofreu uma redução de apenas 18 %, enquanto a gasolina de aviação aumentou cêrca de 41 %. (Ver tabela 7.)

TABELA 7

QUADRO COMPARATIVO DAS DISPONIBILIDADES EM 1941 E DAS NECESSIDADES ESSENCIAIS MÍNIMAS DE PETRÓLEO ESTIMADAS PARA 1943

PRODUTO	DISPONIBILIDADE EM 1941 (1)		MÍNIMO ESSENCIAL PARA 1943 (2)		Diferença
	Barris diários	%	Barris diários	%	%
Óleo combustível	12 456	40,9	7 534	46,1	— 39,1
Gasolina comum	10 556	34,7	4 444	27,0	— 57,9
Óleo Diesel	3 233	10,6	2 640	16,0	— 18,3
Querosene	2 846	9,4	1 216	7,4	— 57,3
Lubrificantes	937	3,1	(?)	—	—
Gasolina de aviação	409	1,3	575	3,5	+ 40,6
TOTAL	30 437	100,0	16 465	100,0	— 45,9

(1) Compilação de dados do Conselho Nacional do Petróleo (Brasil).
(2) Compilação de dados de fonte confidencial (EE. UU.)
FONTES — Disponibilidade: Conselho Nacional do Petróleo.
Em tempo de guerra: Confidencial.



ATUAL, 1941 MÍNIMO ESSENCIAL, 1943

Brasil: Necessidades quanto ao petróleo, todos os combustíveis, 1941

Das necessidades globais mínimas estimadas para 1943, reservaram-se para o consumo civil, 57 %; para os navios, 35 %; para fins militares locais, cêrca de 4%; para aviação civil, 2 %; para navegação do Amazonas, menos de 2 %, e para mineração, menos de 1 % (Ver tabela 8.)

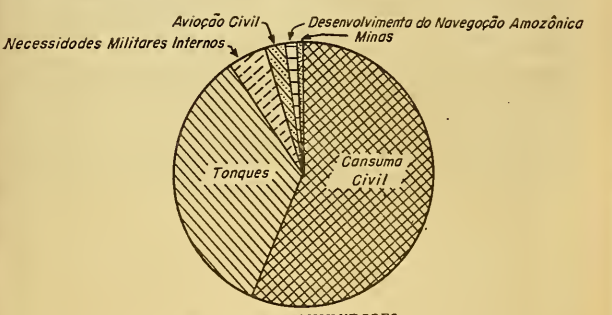
TABELA 8

DISTRIBUIÇÃO PREVISTA DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DE PETRÓLEO DURANTE O ANO DE 1943, PELOS GRUPOS CONSUMIDORES MAIS IMPORTANTES

(Milhares de barris de 42 galões americanos diários)

GRUPO CONSUMIDOR	TODOS OS PRODUTOS (1)		
	Total anual	Média diária	%
Consumo privado	3 411 600	9 347	57,0
Cargueiros	2 118 700	5 805	35,1
Fôrça militar local	210 300	576	3,6
Aviação Civil	148 400	407	2,4
Navegação amazônica	87 100	239	1,4
Mineração	33 607	91	0,6
TOTAL	6 009 700	16 465	100,0

(1) — Compreendendo apenas óleo combustível, gasolina comum, óleo diesel, querosene e gasolina de aviação. Serão fornecidos ainda óleo lubrificante e pequenas quantidades de diversos produtos do petróleo.
FONTE — Confidencial (EE. UU.).



Brasil: Distribuição das necessidades de petróleo em tempo de guerra, 1943

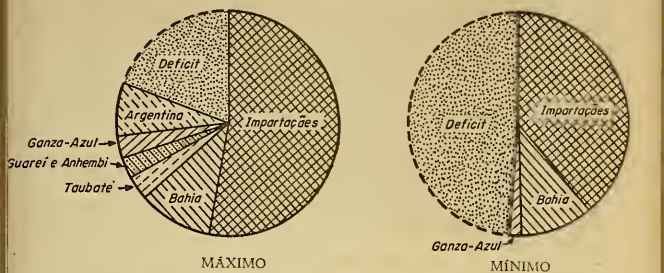
TABELA 9

QUADRO COMPARATIVO DA PROCURA ESTIMADA E DO FORNECIMENTO DE PETRÓLEO, CALCULADO PARA O BRASIL, NO FIM DO ANO DE 1943

(Todos os derivados em têrmos de petróleo bruto, em barris de 42 galões)

ELEMENTOS	MÁXIMO		MÍNIMO	
	Barris diários	%	Barris diários	%
NECESSIDADE				
Cálculo das necessidades normais (1).....	32 000	100,0	32 000	100,0
FORNECIMENTO				
Importação prevista (2).....	17 000	53,1	12 500	39,1
Aumento estimado da produção local:				
da Bahia, possìvelmente (3).....	3 500	10,9	3 500	10,9
dos xistos de Taubaté, possìvelmente (4)	1 000	3,1	—	—
das areias de Guarei e Anhembi, possìvelmente (4).....	1 000	3,1	—	—
de Ganzo Azul (Peru) (5).....	1 000	3,1	500	1,6
da Argentina, possìvelmente (por navio tanque) (6).....	2 500	7,9	—	—
Total possível e aumento esperado..	9 000	28,1	4 000	12,5
Importação total mais os aumentos da produção local.....	26 000	81,2	16 500	51,6
Deficit (7).....	6 000	18,8	15 500	48,4

(1) — Baseado no consuumo de refinados no Brasil, no ano de 1941.
(2) — Baseado na "Perspectiva das Necessidades", do Escritório do Coordenador de Guerra (EE. UU.) e o que foi realmente entregue até novembro de 1942.
(3) — Baseado na produção média dos poços completados até a data.
(4) — Baseado no provável limite econômico da exploração da lavra das camadas de xisto, extração e refinação do óleo nas atuais condições de oferta, procura e preço dos produtos que dêle podem ser obtidos.
(5) — Baseado na potencialidade prevista de produção dos poços.
(6) — Baseado na suposição de que um navio tanque de 40 000 barris poderia fazer constantemente a linha de Buenos Aires a Santos, ou um de 80 000, de Comodoro Rivadavia a Santos.
(7) — Esta é a deficiência do abastecimento a ser comparada com o uso de combustíveis de substituição ou ainda emprêgo de uma e de outra medida, simultâneamente.



MÁXIMO MÍNIMO

Brasil: Estimativas de abastecimento de petróleo, 31 de dezembro de 1943

FORNECIMENTOS EM TEMPO DE GUERRA

Nos fins do ano de 1943, estimou-se o mínimo e o máximo da quantidade média de petróleo que poderia ser fornecida ao Brasil. Na melhor das hipóteses, a importação regular prevista, acrescida dos aumentos estimados do fornecimento local, poderão atingir em média cêrca de 26 000 barris diários, contra uma estimativa de necessidades globais de refinados de cêrca de 32 000 barris diários.

Muito embora essa estimativa máxima de fornecimento previsto atinja a mais de 81 por cento das necessidades normais calculadas em dezembro de 1941, restará ainda um deficit de 6 000 barris diários, em média, o que significa quase 19 % das necessidades normais previstas. Assim, quase 19%, na melhor das hipóteses, das necessidades totais estimadas, deveriam ser compensadas com os combustíveis de substituição ou, então, eliminadas pelo racionamento (Ver tabela 9.)

A estimativa mínima de abastecimento revela que será possível dispor de uma média de apenas 16 500 barris diários no fim do ano. Se isto acontecer, o deficit de 15 500 barris diários, ou seja, mais de 48 por cento das necessidades totais, teria de ser compensado com substitutivos ou eliminado por meio do racionamento. E' evidente que a situação do abastecimento de petróleo ao Brasil no ano próximo, a despeito do esperado aumento da produção dos campos petrolíferos da Bahia, não é das melhores. O levantamento estatístico da situação revela que tôdas as prováveis fontes petrolíferas do Brasil ou dos países próximos devem ser ampliadas, caso a procura de petróleo do país tenha que ser razoàvelmente satisfeita, não obstante o elevado custo e a inconveniência dessa operação.

NECESSIDADES FUTURAS PROVÁVEIS

Conforme já se afirmou, o Brasil necessita, proporcionalmente, de maior quantidade de óleo combustível para navios, de mais querosene para iluminação, de mais óleo lubrificante para máquinas e de mais gasolina de aviação para transporte aéreo, do que os Esta-

dos Unidos. Mais tarde, porém, com a instalação no Brasil de uma verdadeira indústria de petróleo e com o desenvolvimento industrial do país, decrescerá o consumo de querosene e serão usadas em maior proporção gás-oil, óleo diesel, gasolina comum, betume e asfalto. O óleo combustível pode perfeitamente manter proporção relativamente alta durante alguns anos mais, segundo se espera; cederá lugar, gradualmente, ao óleo diesel e aos destilados.

E' difícil ou de certo modo arriscado prever com segurança as necessidades futuras de petróleo de um país. No entanto, pode-se observar as tendências e dar uma estimativa aproximada das prováveis necessidades futuras. Até 1919, o Brasil consumia pouco óleo combustível. A parcela substancial de derivados de petróleo consumida consistia em querosene e lubrificantes; mesmo a gasolina ocupava lugar insignificante no quadro dessas necessidades. Depois da primeira guerra mundial, no entanto, a procura de óleo combustível aumentou consideràvelmente na proporção de 1/2 a 2/3 de todos os derivados que até 1925 recebia o Brasil. Desta data em diante, as quantidades de gasolina e óleo combustível necessárias ao consumo de cada ano se equilibraram, enquanto que as de querosene, lubrificantes e outros produtos — com exceção de óleo diesel — permaneceram mais ou menos constantes, tanto em cifras absolutas quanto relativas. Anos mais tarde, em 1939, o uso de óleo diesel atingiu proporção bastante elevada, a ponto de justificar registro em separado nas estatísticas de importação (Ver tabela 10, figura 4.)

A quantidade de lubrificantes utilizada, ano após ano, é indício significativo, tanto do grau de industrialização de um país, como de suas prováveis exigências de derivados de petróleo. Um exame das quantidades de lubrificantes importados pelo Brasil durante anos mostra que o país passou por vários períodos de industrialização crescente. As taxas médias de incremento de emprêgo de lubrificantes durante êsses períodos mostram a provável taxa de aumento tanto da industrialização como do consumo de derivados do petróleo.

Num período de 3 anos, de 1910 a 1913, o uso de lubrificantes aumentou em média de quase 23 % por ano. Durante o período de 5 anos, de 1914 a 1919, inclusive, a proporção de aumento atingiu em média de mais de 25 % por ano. No período de oito anos, de 1921 a 1929, êsse índice atingiu, em média, quase 33 %. No período de 10 anos, de 1931 a 1941, inclusive, o aludido índice caiu, no entanto, para menos de 14 % por ano, muito embora, desde o início da guerra, tenha aumentado de quase 30%, anualmente. (Ver figura 5.)

Tendo em vista os dados acima, estima-se que uma proporção média de aumento de pelo menos 30% por ano no uso dos produtos do petróleo será mantida nos próximos dez anos. Em outras palavras, acredita-se que a procura dos produtos de petróleo no Brasil, atingirá a quase o dôbro, em cada período de 3 anos, no após guerra.

POSIÇÃO DO PETRÓLEO QUANTO AO SUPRIMENTO DE ENERGIA AO BRASIL

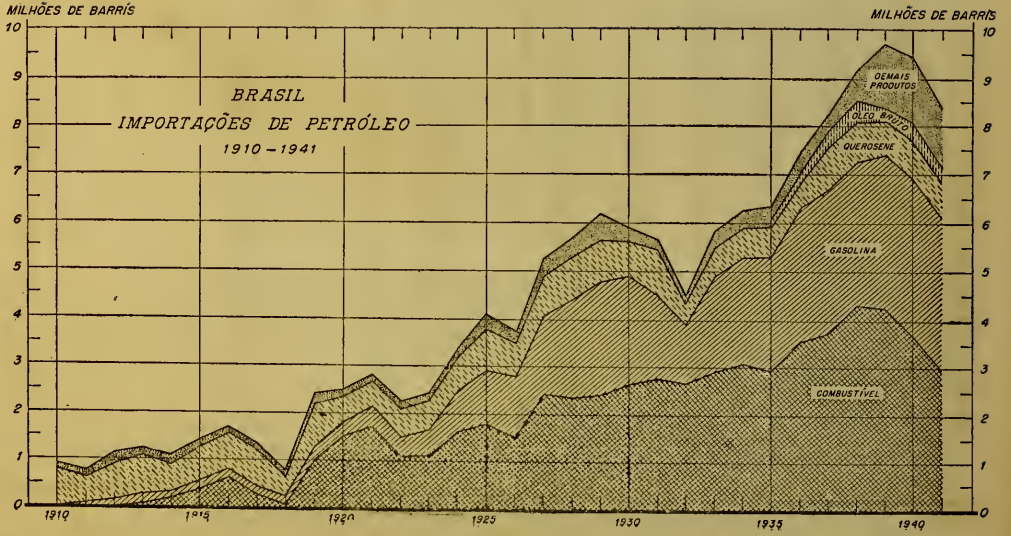
O petróleo ocupa posição insignificante na economia brasileira de combustível e energia. Nos Es-

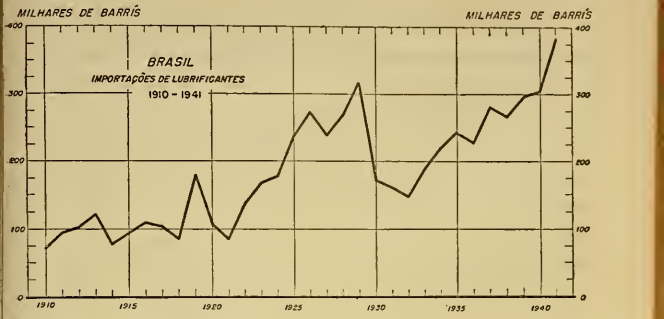
IMPORTAÇÃO PELO BRASIL DE ÓLEO BRUTO E REFINADOS — 1910 A 1941 INCLUSIVE

(Milhares de barris de 42 galões americanos)

ANO	Petróleo bruto	Gasolina			Querosene	Óleo combustível	Gás-Oil e Óleo Diesel	Lubrificantes	Graxa e cêra mineral	Parafina	Vaselina	Asfalto	Outros	TOTAL
		em tambores		a granel										
1910			29		771			71	2	4		79		956
1911			57		635			98	2	5		41		838
1912			135		855			104	3	4		66		1 167
1913			246		827	65		120	3	4		130		1 395
1914			75		678	233		78	2	4		52		1 122
1915			153		778	409		94				30		1 464
1916			191		795	670		108		6		19		1 789
1917			151		685	341		101		2		7		1 287
1918			174		291	67		85	1	4		46		668
1919			220		891	1 075		177	3	7		23		2 396
1920			309		453	1 523		106	6	4		21		2 422
1921			401		616	1 745		86	2	3		36		2 889
1922			379		635	1 012		138	4	7		19		2 194
1923			520		604	1 071		163	3	6		24		2 451
1924			759		690	1 654		178	5	9		20		3 315
1925			1 218		801	1 739		238	7	8		18		4 029
1926			1 297		705	1 419		271	5	7		38		3 772
1927			1 711		867	2 369		339	7	9		45		5 247
1928			2 162		804	2 240		260	11	12	2	148		5 618
1929			2 496		909	2 309		318	12	10	2	120		6 176
1930			2 376		701	2 606		172	6	7	1	52		5 921
1931			1 821		764	2 730		100	3	5	2	15		5 500
1932			1 222		365	2 683		149	2	7	1	10		4 139
1933			2 005		629	2 915		195	4	7	3	25		5 813
1934			2 250		724	3 010		218	7	6	3	35		6 253
1935	18		2 349		728	2 908		242	1	9	3	41	12	9 311
1936	97		2 766		678	3 518		228	2	8	1	65	11	7 401
1937	285	328		2 707	886	3 708		280	2	10	2	61	22	8 294
1938	551	201		2 839	771	4 210		266	3	8	3	70	99	9 051
1939	317	470		2 675	733	4 192	688	208	2	9	4	68	148	9 604
1940	371	57		3 075	788	3 772	926	301	2	10	4	69	127	9 493
1941	346	94		3 023	708	2 931	554	380	12	11	6	153	10	8 339

FONTE — Conselho de Comércio Exterior (Brasil).


MILHÕES DE BARRÍS
MILHÕES DE BARRÍS
BRASIL
IMPORTAÇÕES DE PETRÓLEO
1910 – 1941
DEMAIS PRODUTOS
ÓLEO BRUTO
QUEROSENE
GASOLINA
COMBUSTÍVEL
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
1910
1915
1920
1925
1930
1935
1940



tados Unidos, no ano de 1940, o petróleo e o gás natural representavam, juntos, mais de 40 % do fornecimento total de energia, avaliada em trilhões de B.T.U. No Brasil, no mesmo ano, só o petróleo, devido ao fato de não se produzir gás natural, representava apenas 10,5 % do total da energia fornecida.

Quanto a outras fontes de energia, o carvão entrava nos Estados Unidos com mais de 48 % do fornecimento total; no Brasil, com um pouco mais de 11 %. O potencial hidráulico contribuiu nos Estados Unidos com pouco mais de 9 %; no Brasil, com 7 %. A lenha e outros combustíveis, nos Estados Unidos, entraram com menos de 2 % ; no Brasil com mais de 71 %.

O fornecimento total de energia pelos vários tipos de combustíveis e pelas fontes de fôrça hidráulica nos Estados Unidos, em 1940, atingiu 27 827 trilhões de B.T.U. No Brasil, no mesmo ano, o fornecimento total atingiu apenas 514 trilhões de B.T.U. ou seja, menos de 2 % que nos Estados Unidos. Nesse último país, a quantidade de energia atingiu mais de 214 milhões de B.T.U. *per capita*; no Brasil, atingiu menos de 12 milhões, ou cêrca de 5 % da cifra americana. (Ver tabela 11.)

O nível industrial de qualquer país pode ser medido, com razoável grau de segurança, pelo desenvolvimento de seu potencial energético, que, por sua vez, pode ser avaliado pela natureza e volume da energia produzida. E' óbvio que a energia produzida no Brasil é pouca, tanto do ponto de vista absoluto quanto do ponto de vista de produção *per capita*.

Esta situação depende, consideràvelmente, da lenha utilizada como combustível e das fontes externas de fornecimento que suprem a metade do seu carvão e a totalidade de seu petróleo. Torna-se evidente a importância do desenvolvimento de um adequado abastecimento de petróleo e gás natural ao Brasil.

TABELA 11

POSIÇÃO DO PETRÓLEO QUANTO AO SUPRIMENTO TOTAL DE ENERGIA DE VÁRIOS COMBUSTÍVEIS E DE FÔRÇA HIDRÁULICA NO BRASIL E NOS EE. UU.

(Em trilhões de B.T.U.)

TIPO DE COMBUSTÍVEL OU FÔRÇA	BRASIL		ESTADOS UNIDOS (1)	
	B.T.U. (2)	%	B.T.U. (2)	%
Carvão (3)	57	11,2	13 472	48,4
Petróleo (4)	54	10,5	8 375	30,1
Lenha, etc. (5)	(*) 367	71,4	(**) 500	1,8
Energia hidráulica	36	7,0	2 620	9,4
Gás natural	0	0	2 860	10,3
TOTAL	514	100,0	27 827	100,0

(2) — Poderes calorífices utilisados no caso brasileiro: carvão nacional, 8 000 B.T.U. por libra; carvão importado, 13 000 B.T.U. No caso americano, antracito, 13 600 de B.T.U. por libra; carvão betuminoso e lignito, 13 100 B.T.U.; gás natural, 1 075 B.T.U. por pé cúbico. Para os EE.UU. e o Brasil: petróleo, 6 000 000 B.T.U. por barril; lenha, 7 000 B.T.U. por libra; energia hidráulica, 4,02 libras por kilowatt-hora, que era a média das centrais elétricas em 1913, ano base empregado.

(3) — Inclui antracito, lignito, coque e aleatrão.

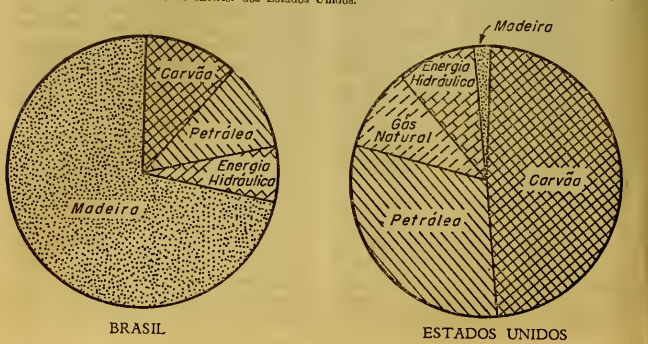
(4) — Inclui álcool e óleo de mamona.

(5) — Inclui carvão de madeira, café, torta de algodão, etc.

(*) — Esta cifra é baseada numa estimativa de 102 476 980 metros cúbicos de lenha empregados como combustível na indústria, no transporte e em atividades domésticas, segundo estatísticas do Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura, relativos ao ano de 1940. A estimativa de 3 600 000 B.T.U. por metro cúbico na fixação dos dados acima deve ser considerada antes baixa que alta.

(**) — Estimado.

(1) — FONTES: Compilado pelo autor e por J.C. Rickerman de numerosas fontes; calcado na Tabela 7, da pág. 12 de *Bituminous Coal and Lignite*, Cap. do *Minerals Yearbook*, 1941, do Departamento do Interior dos Estados Unidos.



Fontes de abastecimento de energia, 1940

Energia Elétrica

POR

JUDSON C. DICKERMAN

Técnico de Energia

A Comissão Técnica Brasileira apresentou à Comissão Técnica Americana, em memorando datado de 24 de novembro de 1942, uma lista de 10 projetos para usinas geradoras de eletricidade que carecem de equipamento. Cinco dêles já foram objeto de propostas ao Govêrno dos Estados Unidos, e compreendem:

1. Extensão da barragem e construção de um novo túnel na Usina do Ribeirão das Lages, que abastece o Rio de Janeiro.

2. Alargamento do túnel de Cubatão (São Paulo). Ambos os projetos dependem principalmente de equipamento e de aço para o contrôle dágua, não sendo necessário equipamento elétrico, a não ser em pequena quantidade. Essas obras aumentarão a produção dos geradores atualmente instalados, a saber: de 55.000 kilowatts, em Cubatão, e de 30.000 a 40.000 Kw no Ribeirão das Lages.

3. Uma unidade geradora inteiramente nova, com tubulação de alta pressão e acessórios para a central hidrelétrica do Cubatão, São Paulo.

4. Tubulação e equipamento acessório para completar a instalação de uma turbina a vapor, já existente na central-térmica de Pôrto Alegre.

5. A novíssima central elétrica de Avanhandava, no oeste do Estado de São Paulo, solicitada pela rêde das Emprêsas Elétricas Brasileiras, com unidades, a serem instaladas, de 2 a 10.000 kilowatts.

Os projetos enumerados envolvem aquisição de material estrangeiro, sendo todos de grande urgência, ainda que os de ns. 3 e 5 não possam ser concluídos senão dois anos após obtenção da licença do material e seu embarque dos Estados Unidos.

6. A Usina de Macabu, novo empreendimento hidrelétrico lançado pelo Estado do Rio de Janeiro, onde se utilizará água trazida por túnel de um açude de capacidade média, abastece pequena usina atualmente existente, que será beneficiada pela nova instalação.

7. Ampliação da pequena usina de Peti, em Minas Gerais, a fim de atender aos serviços mu-

nicipais, bem como a algumas atividades de mineração.

8. A central hidrelétrica de São Leopoldo, no Rio Grande do Sul, a ser instalada pelo Estado. O projeto compreende desvio da água por túnel e canal, e visa restringir o ulterior crescimento das centrais térmicas.

9. A usina da Fumaça, no Estado do Rio de Janeiro, também projeto do Govêrno Estadual, que deverá ser conectada a uma rêde de transmissão, de propriedade do Estado.

10. A central de Apiaí, que tem por fim desenvolver as minas de chumbo paulistas, próximas à costa. Parece tratar-se de curso de água de reduzidas proporções e o projeto, conseqüentemente, de pequeno vulto.

Afirma-se que o projeto n.º 6 já foi apresentado aos Estados Unidos e que o mesmo acontecerá brevemente aos de números 7 e 8.

Todos os projetos enumerados receberam eloqüente apoio da repartição federal brasileira que os apresentou.

O autor do presente relatório apóia irrestritamente os projetos de números 1, 2 e 4, convicto de que, no prazo de um ano a um ano e meio, poderão substancialmente aumentar a energia posta à disposição de três importantes regiões.

A nova unidade para Cubatão, Projeto n.º 3, assim como o projeto algo semelhante referente à Usina das Lages, não enumerado pelos brasileiros, devem ser autorizados o mais cedo possível.

A maioria dos projetos restantes objetivam atender a necessidades futuras, ainda não plenamente concretizadas. Passar-se-ão possìvelmente dois anos, até que se fabrique e embarque o equipamento e se concluam as intalações.

Insiste o autor em que as futuras usinas hidrelétricas sejam estabelecidas, tanto quanto possível, em zonas favoráveis à construção de grandes centrais. Estabelecidas essas grandes centrais, serão abandonadas numerosas pequenas usinas, precàriamente construídas sôbre ribeirões. Todavia, a falta momentânea de meios financeiros leva à preconização de usinas menores, de baixo custo, que melhor venham a enquadrar-se em planos gerais do futuro.

Pelos dados apresentados, os projetos acima enumerados, 1, 2, 3, 8 e 9, adaptam-se melhor a êsse plano mais amplo. O projeto n.º 6 não pode ser considerado como o de uma futura central de base, ainda que presentemente importante. O projeto n.º 4 relaciona-se com uma grande central térmica existente, a qual uma vez executado o projeto n.º 8, não será possìvelmente mais ampliada, embora venha a prestar bons serviços durante anos. A central referente ao projeto n.º 5 virá a constituir uma verdadeira central de base e só deveria ser levada a cabo pelo imperativo das necessidades atuais. A incerteza das condições futuras no que concerne às grandes inversões de capital estrangeiro privado, impede, neste momento, uma construção de tal vulto. E' de esperar que o projeto n.º 7 se torne desnecessário, quando instalada uma usina de base regional, com rêde de transmissão própria. Entrementes,

é provável que possa suprir, conquanto precàriamente, a atual deficiência. O projeto n.º 10 não tem significação no quadro de um planejamento, mas é útil, desde que a produção de chumbo seja considerada essencial para a zona beneficiada.

Conquanto nenhuma das importantes emprêsas de energia se tenha visto, até agora, compelida a cortar ou racionar a eletricidade, a não ser quando, por efeito de algum desarranjo, o equipamento essencial passa a depender de reparo, as pontas suportadas quase atingiram a capacidade máxima de operação em águas baixas, sendo que, em alguns casos, chegaram a excedê-la.

A potência instalada no sistema paulista é de 402.726 kilowatts. A capacidade permanente foi fixada em 226.000 kilowatts, sendo de 235.000 kilowatts a capacidade quando usada sem restrição a água acumulada. A maior ponta experimentada atingiu 241.000 kilowatts, em 1941. O sistema do Rio de Janeiro tem uma potência instalada de 254.235 kilowatts, capacidade assegurada de 177.000 kilowatts, tendo-se constatado uma ponta de 155.800 kilowatts. Essas capacidades consideram as unidades geradoras já fora de serviço. Levam, porém, em conta as condições de estiagem e outras limitações, inclusive as decorrentes do dimensionamento inadequado dos túneis nas usinas de grande queda, atualmente em vias de retificação.

Essas centrais são consideradas capazes de atender ao provável aumento de demanda nos anos de 1943 e possìvelmente 1944, embora haja perigo de que a exaustão da água acumulada cause deficiências graves nos anos subseqüentes.

O sistema paulista das Emprêsas Elétricas Brasileiras figura com uma potência instalada de 68.000 kilowatts e uma capacidade efetiva de 48.000 kilowatts, tendo já suportado pontas máximas de 46.000 kilowatts, achando-se, pois, próximo ao limite da sua capacidade máxima.

De modo geral, os sistemas principais poderão arcar com a carga de 1943, mas é duvidoso que ultrapassem êste limite. Por conseqüência, novas unidades geradoras devem ser instaladas o mais cedo possível.

SITUAÇÃO GERAL DE DESENVOLVIMENTO

A indústria da energia elétrica, é, no Brasil, pelo menos tão antiga quanto a dos Estados Unidos. A primeira usina hidrelétrica brasileira foi instalada em 1889, por um cidadão que ainda reside no Rio de Janeiro. No início, era aproximadamente o mesmo o número de centrais têrmo ou hidrelétricas. Estas últimas aumentaram vagarosamente em número e capacidade, acelerando-se êsse aumento depois de 1920. Em 1940, dispunha-se de 993.742 kilowatts de origem hidráulica e de 193.140 de origem térmica, sendo de 1.250 kilowatts a potência média das centrais hidrelétricas e de 250 kilowatts a das centrais térmicas. O número global de usinas hidrelétricas excede ligeiramente o número das centrais térmicas. Tirando-se do total as três maiores centrais, as restantes usinas hidrelétricas perfazem uma capaci-

dade instalada média de 660 kilowatts. E' evidente, portanto, que, à exclusão de algumas grandes centrais, a maioria das usinas atualmente em operação no Brasil são tão pequenas que não têm capacidade comercial para fazer face às necessidades de uma indústria em crescimento. São de utilidade local e de eficiência bastante discutível.

POTENCIAL APROVEITÁVEL

As cifras comumente atribuídas ao potencial hidráulico do Brasil são por demais fantásticas para serem aqui repetidas, tendo-se em mente a nenhuma ou escassa probabilidade de sua utilização vantajosa, por muitas gerações. Todavia, um estudo das condições naturais mostra a possibilidade de numerosos aproveitamentos econômicos, capazes de ascender a milhões de kilowatts ou cavalos-vapor. As precipitações são abundantes na maior parte do Brasil, embora sujeitas a grandes variações, nas mesmas regiões, do verão para o inverno. Resultam, para os maiores cursos de água, cheias enormes durante a estação das chuvas, o que obriga a estudos cuidadosos para a escolha de lugares de aproveitamento econômicamente viável, tanto por causa da conseqüência da elevação do nível de jusante sôbre a altura de queda util nas turbinas, como também pelo caráter e o custo das estruturas necessárias ao contrôle dessas enchentes. As estiagens da estação sêca criam problemas sôbre capacidade de acumulação adequada da água capaz de gerar suprimento regular de energia.

A questão é saber se a potência pretendida não seria assegurada mais econômicamente por interconexão com uma usina de característicos diferentes. Portanto, importa sempre levar em conta se a central projetada se localiza à distância razoável de mercados existentes, ou previsíveis, dentro de prazo razoável, que possam ser atingidos por linha de transmissão, em conseqüência da disponibilidade adequada de energia.

Os problemas aventados apresentam-se sem dúvida quando do planejamento de qualquer central hidrelétrica (1). Acontece, porém, que no Brasil têm importância primacial, em virtude das grandes precipitações características das regiões tropicais.

Tais considerações sofrem as mais díspares interpretações, caso a iniciativa deva ser tomada pelo capital privado ou público, particularmente quando se trata dêste último, e se espera o duplo ou triplo dos objetivos ou benefícios coletivos. As emprêsas privadas são obrigadas a contabilizar com rigor suas despesas, de modo a demonstrar lucros satisfatórios em prazos reduzidos. Os empreendimentos públicos, muitas vêzes, obtêm o capital necessário a juros anuais menores do que os exigidos aos capitalistas privados, os quais não têm o apoio

(1) De modo geral, as centrais hidrelétricas têm capacidade instalada que pode ser produzida pela vazão disponivel, durante 70 a 80% do tempo. Durante as estiagens, tais usinas não podem ser plenamente utilizadas. Outras fontes de energia são necessárias para preencher a deficiência ou suplementar a potência da central. Isto é freqüentemente feito, recorrendo-se a centrais térmicas ou aduzindo água de reservatórios de acumulação.

do poder tributário. Estas, e possìvelmente outras considerações, possibilitam em período mais breve a construção de instalações mais caras e maiores pelos organismos oficiais, que podem esperar mais tempo por lucros remuneradores. Da mesma maneira, o contrôle governamental, quando hàbilmente dirigido, pode, algumas vêzes, e mais ràpidamente do que a emprêsa privada, intensificar o consumo — do qual, em última análise, depende o sucesso da operação.

RÊDES DE TRANSMISSÃO NECESSÁRIAS

As centenas de pequenas usinas elétricas independentes podem, de modo geral, e no interêsse público, candidatar-se à interconexão com as rêdes de transmissão adequadas, que partam de grandes centrais hidrelétricas bem planejadas, a distâncias de transmissão razoáveis, das regiões onde operam. Sem dúvida, os proprietários de algumas delas não quererão ser absorvidos por sistemas alheios. Todavia, os fundos de que dispõem ou, possìvelmente, os recursos naturais próximos, são inadequados para a perfeita operação dessas usinas e, particularmente, ao seu necessário crescimento ou à melhoria das condições locais. A rêde de transmissão comum, acima aludida, resolveria tais problemas. Naturalmente, em país grande como o Brasil, de regiões ainda escassamente povoadas, as localidades isoladas poderão reter suas usinas, ainda que inadequadas, e lutarem pela sua sobrevivência no que concerne ao suprimento de energia.

O Rio Grande do Sul é um Estado em que a lavra de carvão é suficiente para alimentar centrais têrmo-elétricas, nas localidades mais importantes, as quais, em sua maioria, distam da região montanhosa interior. Contudo, o interêsse nacional seria atendido, se fôsse reduzida a drenagem das reservas de carvão, relativamente limitadas, e se fôsse encontrado local adequado, no raio de transmissão, onde a energia hidrelétrica pudesse ser gerada em usina a fio dágua, desde que as deficiências de vazão pudessem ser contrabalançadas pelo trabalho temporário das centrais térmicas existentes, caso as condições não permitissem acumulação adequada de água, em base econômica. O Govêrno já possui planos para estas centrais e espera instalar uma delas, tão logo obtenha o necessário equipamento.

PLANOS PARA SERVIÇOS MÚLTIPLOS

Nas regiões semi-áridas do Nordeste, passíveis de irrigação, centrais hidrelétricas instaladas em conexão com açudes, de muito poderiam melhorar e baratear o fornecimento de energia. A substituição total de centrais térmicas, entretanto, depende da quantidade dágua que pode ser acumulada, e da maneira pela qual poderia ela, depois de passar pelas centrais elétricas, ser utilizada de modo a satisfazer às necessidades essenciais quanto à irrigação.

As regiões mais populosas do país situam-se ao longo, e não muito longe da costa atlântica, ao sul de uma região que inclui o Estado da Bahia. Em nove estados litorâneos, e ainda o Estado de Minas

Gerais, residem 29.000.000 do total de 45.000.000 de habitantes. Nesta região, ao norte e a leste do Rio de Janeiro, uma topografia grandemente erodida, de cumiadas que atigem a 2.000 metros, esboça o Vale do Rio São Francisco, que se escoa para norte, ao longo de quase 1.600 quilômetros, em linha reta, daí demandando o oceano, por mais 300 quilômetros, ou cêrca de 200 milhas, na direção sudeste. A 250 quilômetros a montante do estuário, jaz a maior cachoeira do Brasil, Paulo Afonso, com uma queda de cêrca de 262 pés em estiagem, e cêrca de 170 nas cheias. A montante desta existem outras cachoeiras, que totalizam uma queda acumulada de crca de 800 a 900 pés, ao longo de mais ou menos cincoenta milhas. O extremo jusante do trecho do rio que busca o setentrião jaz na zona das menores precipitações pluviais do Brasil, ocorrendo mesmo sêcas desastrosas, em suas adjacências. Tem o rio longos trechos navegáveis, atualmente não ligados. Suas cabeceiras drenam uma região de precipitação pluvial ampla, embora não exageradamente abundante.

E eis um caso típico de como se pode colimar três objetivos, a saber: energia, irrigação e auxílio à navegação, tudo realizado dentro de um grande plano de conjunto. Os grandes volumes dágua constituem problema a ser resolvido, mediante cuidadoso estudo, depois de obtidos suficientes registros de vazão, por medidas linimétricas em pontos adequados do rio. A energia elétrica poderá ser disseminada em um raio de 200 milhas. Eclusas convenientes, ou um sistema de canais, poderiam ser construídas para acomodar os maiores navios apropriados aos objetivos em mira. A energia produzida seria usada para bombear água, até alturas necessárias para irrigação, caso não fôsse possível distribuí-la por gravidade. Êste projeto não obstante onerar as disponibilidades do Govêrno Federal, produziria assinalados benefícios em muitos quilômetros quadrados da região.

ESCOLHA DOS MELHORES LOCAIS PARA PRODUÇÃO DE ENERGIA

Dos flancos orientais da cadeia que desenha o Vale do Rio São Francisco, na maior parte do seu trajeto, numerosos cursos dágua, de relativa importância, escoam-se diretamente para o oceano. A menos que se possa conseguir econômicamente o acúmulo de grandes quantidades dágua, a produção de energia nesses rios será, provàvelmente, pequena ou moderada, e sériamente prejudicada pelas estiagens. Só estudo cuidadoso poderá revelar o melhor sítio para instalação de uma grande central.

A Serra do Mar, que começa um pouco ao norte do Rio de Janeiro, define um planalto mais ou menos ondulado, que se extende para oeste, até o Rio Paraná. Nos trechos mais orientais e elevados dêsse planalto, precipitam-se pesadas chuvas, dando lugar a pequenos cursos dágua. Ao norte do Rio de Janeiro, nas áreas erodidas, êsses cursos de vazões mínimas, freqüentemente se precipitam por escarpas abruptas, que

formam gargantas. Mais para o sul, no Estado de São Paulo, o planalto não é tão erodido. O maior aproveitamento elétrico no Brasil consistiu na utilização de alguns dêsses riachos, pela acumulação e desvio das águas por sôbre o divisor, e seu lançamento por encostas íngremes, até centrais, situadas na planície costeira ou nas fraldas da serra, o que proporciona alturas de queda superiores a 2.000 pés. As vazões mínimas dêsses pequenos rios, na estação sêca, não ultrapassam uns poucos metros cúbicos por segundo, mas as vazões de enchente podem ser mil vêzes maiores. Uma grande autoridade afirmou que, ao longo da maior parte das 800 milhas da Serra do Mar, é possível aproveitar mais de 10.000 cavalos de potência permanente por milha de serra, a preços de construção equivalente àqueles de centrais térmicas a vapor de primeira categoria. Contudo, êsses custos baixos só poderiam ser conseguidos mediante instalações relativamente grandes, que operassem sob grandes alturas de queda, com águas acumuladas no planalto, e desviadas para a planície costeira.

Usinas de fio dágua também foram instaladas como parte do sistema, mais para o interior do planalto, sem a preocupação de dotá-las de acumulação maior que a necessária para um dia de funcionamento. Para ocorrer à crescente procura de energia, far-se-ão acréscimos nas unidades, alternadamente, ora na central que trabalha com água acumulada, ora nas usinas a fio dágua. Dessa maneira, será possível obter, de modo mais barato, a potência assegurada durante o ano inteiro. Um característico interessante é serem as instalações de água acumulada e de altura de queda mais próximas dos atuais centros de consumo do que as usinas a fio dágua. Parece provável que as futuras usinas a fio dágua sejam montadas cada vez mais para o interior. Para equilibrar-lhes o rendimento, as usinas de água acumulada poderão ser ampliadas, seja pelo desvio de maior número de pequenos cursos dágua, junto à crista da serra, nos reservatórios existentes, por meio de bombeamento à pequena altura, se necessário, seja pela construção de reservatórios suplementares. Um número adequado de barragens de pequena altura acumulará e regularizará completamente a vazão, mais vantajosamente que barragens de grande altura, construídas nas ravinas e vales profundos próximos a locais de usinas elétricas a fio dágua. Êsse conjunto de usinas reclamará uma rêde de transmissão não apenas para interligá-lo, mas também estabelecer conexão com os centro de consumo.

APROVEITAMENTO RACIONAL DE ENERGIA

Esta situação demonstra cabalmente que um plano racional para uma larga utilização de energia na zona mais densamente povoada, exige não só aproveitamento dos locais onde seja possível a produção de energia em grande escala e a preço barato, nos rios que se estendem ocidentalmente, para a bacia do Paraná, como também supõe a interconexão dessas usinas com

outras de acumulação, sob grande altura de queda, ao pé da Serra. As usinas de ampla capacidade, de grande volume dágua e de pequena altura de queda, trabalharão contìnuamente, durante os períodos de vazão intensa, de modo a produzirem a maior parte da energia elétrica necessária ao mesmo tempo que a água se irá acumulando para atender as usinas que trabalham sob grande altura de queda e que só serão operadas para fazer face às pontas mais elevadas. Na estação sêca, os açudes serão utilizados para atender as maiores cargas, enquanto que a acumulação cotidiana das usinas a fio dágua tomarão a seu cargo as pontas. Naturalmente, êste esquema faz com que não se aproveite durante todo o tempo a capacidade de produção. Baseia-se o programa no fato evidente de que as grandes acumulações em rios de grande capacidade e de pequena queda tendem a ser muito mais caras do que o represamento de quantidades muito menores dágua, bastantes para operar as centrais sob grande queda da Sera. Essas usinas de baixa queda poderão ser recuadas a uma distância da Serra, compatível com a distância econômica máxima de transmissão, de modo a que as linhas de conexão possam servir como fontes de energia para linhas de voltagem intermediárias, as quais, mediante ramais de alguns quilômetros atingirão povoações e regiões rurais que exigem energia garantida.

Com rêdes de energia regionais, construídas à luz dêsse princípio, e tendo-se em vista a disponibilidade de locais para grandes centrais, será desnecessário prosseguir com a operação da maioria das pequenas usinas elétricas hoje existentes. Todavia, até que êsse projeto de rêde possa suprir cada povoação, por meio de duas ou mais ligações diferentes com centros de fornecimentos, as pequenas usinas poderão ser mantidas como reserva. Não parece que a contribuição de energia oriunda dessas usinas para uma linha de transmissão adequadamente planejada, compense a aquisição do seu equipamento e supervisão necessária para vencer as dificuldades técnicas que podem surgir, quando tiverem as mesmas, em funcionamento regular, que operar em paralelo com um grande sistema. Isto porque, no Brasil, parece certo que as grandes centrais suprirão a baixo custo tôda energia requerida.

PAPEL DO GOVÊRNO NO FOMENTO DA ENERGIA

Tendo em vista o papel relevante dos serviços elétricos na economia nacional, deverá caber às próprias autoridades do govêrno brasileiro empreender o planejamento das diretrizes principais de desenvolvimento dos serviços de eletricidade e até mesmo a construção de rêdes de transmissão econômicas que sirvam ao público. Essa decisão implica, contudo, sérias considerações de ordem técnica, e, especialmente, financeiras. Merecem particular consideração as relações entre os empreendimento privados, cujo objetivo principal, se pretenderem sobreviver como emprêsas remuneradoras, é aplicar seu capital

da maneira pela qual a respectiva administração julgue a mais segura e a mais lucrativa para o seu próprio interêsse. Um dos fundamentais axiomas que presidem aos investimentos de capital, em empreendimentos arriscados, é que se possa escolher a maneira de aplicá-lo e administrá-lo, na esperança de que, através de uma boa administração, obtenha lucro ou renda, além de uma reserva que permita a retirada ou a proteção vantajosa do capital. Se o capital privado não estiver ciente da existência dessas condições elementares, recusar-se-á a participar dêsses empreendimentos e a propiciar material e serviços, que requeiram importantes e duradouros investimentos em instalações imóveis. O capital se conformará com regulamentos razoáveis que impeçam lucros extraordinários e exijam serviço eficiente, mas as administrações estão sujeitas a erros, à falta de descortino, à avareza, e, possìvelmente, à relativa indiferença pelas necessidades públicas. Portanto, tôdas as vêzes que a coletividade depender do capital privado para serviços benéficos e necessários, faz-se mister um regulamento baixado pela autoridade pública que seja competente, justo e de amplo descortino.

O Brasil tem dependido largamente do capital e administração estrangeiros para desenvolvimento dessas indústrias, para as quais os investimentos são de monta, e o rendimento provável, ou renda bruta anual, representa apenas pequena parcela do investimento. Isto ocorre particularmente no que concerne aos serviços públicos. O contínuo crescimento dêsses serviços para fazer face às necessidades das comunidades em desenvolvimento progressista, freqüentemente exigem investimento adicional maior que os lucros anuais. Pequenos capitalistas, que investiram tôdas suas disponibilidades em uma usina inicial, são incapazes de ainda despender o capital necessário às ampliações, sem recorrer a outras fontes de dinheiro, o que freqüentemente lhes desagrada fazer. De outro lado, o capital raramente se interessa por pequenas especulações. O financiamento de grandes organizações, além de diminuir os custos do empreendimento, é mais fácil. Portanto, os projetos mais satisfatórios e de custo mais baixo, capazes de corresponder às necessidades do público emanam normalmente de grandes organizações privadas, quando não apoiadas na responsabilidade estatal baseada direta ou indiretamente no poder de tributação sôbre todos os recursos da população beneficiada.

LIMITAÇÃO DO CRESCIMENTO DA ENERGIA POR AUSÊNCIA DE DESCORTINO GOVERNAMENTAL

Lucraria o Brasil se providenciasse cuidadoso sistema que abrangesse tôda a regulamentação dos serviços públicos, orientado por homens versados nas questões técnico-financeiras atinentes à espécie. O crescimento de serviços, administrados com inteira responsabilidade, tem sido retardado por atos que não guardam equilíbrio com as leis naturais e econômicas, que presidem as operações que tentam regular. As tarifas, como se encontram, são in-

teiramente empíricas, remanescentes de tabelas imaginadas há anos, quando totalmente diversas as condições, e ainda oneradas de dispositivos arbitrários, que não levam em consideração os custos das diferentes categorias de serviços. Desejando-se estimular o capital estrangeiro, ainda que sujeitando-o à limitação de lucros, importa reconhecer claramente a necessidade de salvaguardá-lo dos efeitos da depreciação da moeda brasileira, frente ao capital estrangeiro. Mediante cláusulas razoáveis, fundadas no conhecimento dos efeitos das tarifas, ampliações dos serviços, custos e condições de financiamento, etc., é lícito esperar que as grandes emprêsas privadas correspondam por todos os meios às necessidades de ampliação. Para a energia hidráulica, a única disponível na maior parte do Brasil, exigem-se particularmente demorados estudos e planejamento e considerável tempo para obter e instalar o equipamento. Um prazo de quatro a cinco anos não é muito dilatado para início e acabamento de projetos hidrelétricos importantes ou para ampliações dêsses, pois que, para benefício permanente do público, é essencial precaver-se não só contra instalações imperfeitas ou inseguras, mas também contra desperdício de recursos.

O Govêrno Federal e alguns dos governos estaduais possuem repartições que estudam certas fases do problema de suprimento de energia no Brasil. Em alguns casos, essas repartições fazem excelente trabalho. Parece que a maior dificuldade que se lhes depara é a falta de uma política fundamental bem coordenada, passível de aplicação prática.

CONDIÇÕES DO SISTEMA DE FREQÜÊNCIA

O suprimento de eletricidade ao público, no Brasil, tem sido influenciado por diversos países estrangeiros. Esta influência mais se evidencia na predominância de utilização de freqüências diversas, que foram impostas aos proprietários pelos fornecedores de material. Os pródromos da história de suprimento de energia, em todos os países, mostra essa divergência de pontos de vista quanto às freqüências, desde que o advento da geração e distribuição da corrente alternada se universalizou.

Felizmente, há muitos anos, a corrente trifásica tornou-se comum nas instalações de corrente alternada, mas as freqüências têm variado grandemente e ainda se não encontram universalmente padronizadas. Nos Estados Unidos, a freqüência de 60 ciclos tornou-se geral; mas um dos maiores sistemas ainda emprega corrente de 50 ciclos, para todo o sul da California e, parcialmente, para outras regiões. A corrente contínua ainda se distribui em algumas cidades dos Estados Unidos, embora restritamente. Na Inglaterra, após a guerra de 1914 a 1918, os grandes benefícios que a possível interconexão das importantes fontes de suprimento de energia traria ao aparelhamento da defesa nacional levaram à estandardização na base de 50 ciclos para a rêde geral de transmissão, subseqüentemente construída naquele país densamente

povoado e de áreas industriais concentradas, dependentes quase exclusivamente de energia térmica. Também a Alemanha levou a efeito a uniformização na mesma base de ciclagem. Os fabricantes de material são capazes de suprir qualquer freqüência; todavia, os motivos que levam à padronização, em muitos países, são a interconexão entre sistemas, pelas vantagens decorrentes e, ainda mais, a possibilidade de tansferências dos equipamentos de uma região para outra. A padronização da voltagem de distribuição deve caminhar *pari-passu* com a uniformização de freqüência, a fim de serem proporcionados benefícios máximos aos donos de aparelhos elétricos.

No Brasil, um decreto-lei de 1938 obriga a adoção nacional de uma freqüência de 50 ciclos, a ser completada no fim de 1946, a despeito da maior área industrial e o maior sistema integrado operarem a 60 ciclos, e de outros sistemas de certa importância, em área próxima, se virem esforçando por uma adaptação, já quase completa, à freqüência de 60 ciclos.

Esta mudança provoca, além de despesas, sérias dificuldades técnicas, quando aplicadas a instalações de grande capacidade, fator relevante que parece não ter sido devidamente considerado pelo decreto em causa.

Passar de 60 a 50 ciclos representa perda inevitável de quase 20% da potência dos motores construídos para 60 ciclos. As turbinas, reguladas para menor velocidade de rotação, a fim de acionar os geradores a uma freqüência de 50 ciclos, perderão no rendimento hidráulico, mais que os 20% correspondentes aos motores. A reconstrução dos geradores para que trabalhem a 50 ciclos, à velocidade normal da turbina, representa não só delongas como onerosa despesa. A proposta de introduzir engrenagens de redução, admissível em pequenas unidades, é proibitiva no que se refere ao equilíbrio e aos mancais de grandes máquinas.

Ao contrário, elevar os característicos da energia de 50 a 60 ciclos com o atual equipamento, é tècnicamente mais fácil para sua maior parte. Isto significa que todo o material girará mais depressa do que a velocidade calculada, exigindo, nas aplicações fabris, mudanças em engrenagens e polias. No entanto, as dificuldades decorrentes de uma mudança pronunciada no rendimento de turbinas diretamente acopladas à velocidade maior, serão as mesmas. As turbinas modernas de grande potência são projetadas e equilibradas para operação em velocidade definida. Dêsse modo, equipamento de regulação delicada, requereriam maior ou menor reconstrução.

Em teoria, é possível tècnicamente alterar a freqüência de um grande sistema, mas isto acarretaria tais despesas que nem as emprêsas — caso pudessem suportá-la — nem o interêsse público, poderiam justificá-las em face dos parcos resultados. Varia a situação nas diversas instalações locais. Muitas delas necessitam de renovação. Quando as linhas de transmissão tornarem-se acessíveis a essas instalações, os benefícios resultantes justificarão,

prontamente, a reduzida despesa requerida pela transformação.

Sendo o Brasil de grandes extensões territoriais é de esperar o aparecimento de zonas de grande desenvolvimento, com rêdes de transmissão próprias, cujo crescimento de população e indústria será equivalente ao de outras nações que adotaram freqüência uniforme. Existem outros meios para mudar a freqüência de todo um grande sistema, adaptando-a à outro, para obtenção dos benefícios da interconexão. E' conveniente, sem dúvida, forçar a uniformidade em zonas de desenvolvimento já integrado, assim como fixar-se êsse ponto de vista como objeto capaz de tornar possível um tal desenvolvimento econômico. Entrementes, tais sistemas regionais deveriam desenvolver-se e promover um esquema adequado, mediante o qual as deficiências temporárias de suprimento de um sistema possam ser supridas substancialmente, pelo excesso de capacidade de outro.

Contudo, nesta emergência de guerra, com a impossibilidade de conseguir grandes suprimentos de material necessários para mudanças de freqüência de grandes sistemas, seria bizantinismo discutir-se tal assunto, como projeto na ordem do dia. No entanto, se o poder público finalmente decidir que o interêsse nacional exige padrão uniforme, deve preparar-se para arcar com grande parte das despesas.

CUSTO DE INSTALAÇÃO DE USINAS HIDRELÉTRICAS

Não estão ainda calculados os custos atuais de instalação no Brasil, de importantes sistemas hidrelétricos, geradores e distribuidores. Uma abalizada autoridade afirmou que centrais hidrelétricas que produzam energia permanente utilizando reservatórios de acumulação, próximos das serras litorâneas, que descarreguem suas águas de grande altura, "custam, aproximadamente, o mesmo que centrais térmicas", em período de preços normais competitivos. Engenheiros que trabalham para o Estado de São Paulo, apresentaram orçamentos de grandes centrais de energia, de grande altura de queda, na base de 760 mil réis a 943 mil réis por cavalo-vapor, ou, a 20$000 por dólar, cêrca de US$47.00 a US $35.00 por cavalo-vapor, ou, US$47.00 por kilowatt instalado, na base de preços de 1938 a 1941. Essas cifras são poucos mais que estimativas preliminares e não incluem o sistema de transmissão necessário à distribuição geral.

Ùltimamente, nos Estados Unidos, centrais térmicas, de grande tamanho e primeira classe, de 60.000 kilowatts para mais, foram freqüentemente orçadas à razão de US$75.00 a US$100.00 por KW instalado, com umas poucas usinas apresentando custos ligeiramente mais baixos.

Dos sistemas hidrelétricos conhecidos pelo autor, nos EE.UU., o de mais baixo custo, incluso todo o sistema de transmissão e distribuição, é o da Usina Municipal de Tacoma, para o qual não houve, ou foram reduzidas as despesas para desapropriação das áreas inundadas, por tratar-se de terras de domínio público. O custo do KW instalado foi de cêrca de US$175.00. Êsse sistema inclui importante equipamento destina-

do à produção emergencial de energia térmica. De modo geral, considera-se que qualquer custo abaixo de US$250.00 por KW é razoável. Onde o combustível é caro, justificam-se sejam os custos mais elevados se as condições de captação de água a isso forçarem. As enormes centrais recentemente construídas pelo Govêrno dos Estados Unidos, no extremo oeste, utilizando terras de domínio público, que nada lhe custaram, apresentam, em alguns casos, custos contábeis relativamente baixos, por KW instalado, mas tais custos não incluem os do sistema de transmissão para entrega da energia aos consumidores distantes.

O famoso sistema gerador hidrelétrico de propriedade pública da Comissão Hidrelétrica do Ontário (Canadá) e a sua ampla rêde de transmissão, incluindo algumas linhas rurais, mas não abrangendo linhas de distribuição urbana, que utilizam, sem qualquer ônus, as bacias de acumulação dos Grande Lagos, levam a um substancial custo de US$250.00 por KW instalado.

INSTALAÇÕES DE FINS MÚLTIPLOS. SEUS BENEFÍCIOS NO CUSTO DE ENERGIA

Quando múltiplos objetivos justificarem a participação nas despesas para instalação de trabalhos hidráulicos relevantes, tais como contrôle de enchentes, irrigação, navegação, etc., o custo das instalações de energia elétrica, por unidade de potência pode ser notàvelmente reduzido. Esta participação conjunta nos custos, contudo, não se estende à central de energia pròpriamente dita e seus pertences, nem tampouco às linhas de transmissão necessárias, sub-estações e sistemas de distribuição. De modo geral, há poucas esperanças de que o capital privado empreenda a execução dêses projetos, cujos investimentos não seriam econômicos, se exclusivamente considerados como sistemas de energia. Para obter vantagens adicionais, na maioria dos casos, é necessário que a iniciativa seja do Govêrno ou de qualquer forma por êste subsidiada.

SITUAÇÃO TARIFÁRIA

As tabelas de tarifas de eletricidade, nesses últimos dez anos, não foram substancialmente alteradas em seus vários aspectos, e, em alguns casos, ainda por mais tempo, à exceção de uma redução arbitrária de 25% em tôdas as tarifas, decretada para certas regiões, anos atrás. O resultado é o caos tarifário.

Os dados disponíveis mostram que as tarifas residenciais, nas grandes cidades, são da ordem de 3 a 4 por kilowatt-hora, relativo a u'a margem bastante ampla de consumo. Nas localidades menores, cobra-se 5 e 6 para consumo reduzido.

No Nordeste, onde predominam centrais térmicas, uma recente publicação do Govêrno evidencia que a máxima tarifa cobrada para luz, na base de medidores, em qualquer uma de cêrca de 432 localidades, ascende a 10 americanos por kilowatt-hora, sendo de 2 o mínimo. Clientes e sistemas, em grande número, ainda pensam na base de "tantas velas por lâmpada instalada".

Tarifas para fôrça, orçam, nas grandes cidades, tanto quanto se

sabe, por menos de 2 por kilowatt-hora para utilização razoável de alguns cavalos-vapor instalados, até 0,6 por kilowatt-hora para grandes fábricas e 0,4 para vias férreas eletrificadas. Nos pequenos lugares no nordeste, onde existe tarifa para fôrça, a tarifa máxima pode ser de 7½ e a mínima de 0,8.

TARIFAS NORTE-AMERICANAS. DIFICULDADES DE SUA APLICAÇÃO

E' difícil julgar da eqüidade das tarifas pelos padrões norte-americanos, porque, na vida diária, isso muito depende do valor comparativo do dinheiro brasileiro, pelo qual as tarifas e as contas são calculadas. Estas cifras, expressas em centavos, foram obtidas, utilizando-se uma taxa de câmbio de vinte mil réis (20$000) por dólar americano. A taxa de câmbio estrangeiro para u'a moeda que vem se depreciando acentuadamente durante um longo período não indica necessàriamente o poder aquisitivo para efeito de transações internas na moeda depreciada.

Também não são disponíveis os valores dos patrimônios que aplicados ao serviço elétrico, separadamente dos aplicados em outros serviços. Surge, também, um problema quanto ao valor do patrimônio realizado sob regime de taxas de câmbio mais favorável que o atual, pelo fato de que uma grande parte do equipamento destinado a reparos, substituições e ampliações deve ser comprado no exterior, na base do atual valor depreciado do mil réis.

A situação, em conjunto, é muito mais complexa do que qualquer outra já enfrentada pelos Estados Unidos. Todavia, tendo em vista as ampliações necessárias para prever ou manter em dia as necessidades do público, no que diz respeito a serviços de eletricidade, o problema deve ser encarado, tão cedo quanto possível, e resolvido sôbre base bem fundamentada.

Em geral, o público e o Govêrno sentem que os preços da energia elétrica, pelo menos nas áreas maiores e mais ativas, são, *grosso modo*, razoáveis. Os funcionários dos serviços de eletricidade reclamam não só contra o congelamento arbitrário de tarifas obsoletas, bem como contra a falta de oportunidade de reajustá-las às variações dos custos, facilitando a promoção de negócios supervenientes. As companhias não estão dispostas a aceitar as tarifas máximas, presentemente decretadas pelo Govêrno, como teto das novas tabelas que deveriam baixar, progressivamente, até novos mínimos. Com as tarifas atuais, afirma-se que quase tôdas as classes de população, no raio de ação das linhas existentes, empregam luz elétrica em pequena escala. Geladeiras, aparelhos elétricos e outros utensílios são ainda muito pouco utilizados, o que, em parte, é devido ao baixo custo do traablho doméstico. As presentes tarifas pouco, ou nada, estimulam o emprêgo de utensílios domésticos.

Parece não haver coleta sistemática de dados relativos aos serviços de energia elétrica que possam proporcionar informação autorizada quanto aos investimen-

tos, lucros e despesas, produção e vendas de energia elétrica, tal como são anualmente coligidos nos Estados Unidos. E' mister obter-se uma licença da Divisão do Ministério da Agricultura para instalação de centrais nos rios, licença que exige declaração do custo provável de construção e da capacidade a ser aproveitada. Alguns dados estatísticos obtêm-se dos relatórios anuais que as companhias apresentam aos acionistas. Só agora se iniciam a acumular dados no Conselho Nacional de Águas e Energia, os quais todavia, são ainda muito inexpressivos para aqui serem referidos.

Têxteis

POR

DONALD K. WOODARD

Técnico em Têxteis de Economia de Guerra

A indústria têxtil do Brasil afeta indiretamente a vida de todo o seu povo, em virtude da utilização generalizada de seus produtos. Emprega centenas de milhares de trabalhadores na produção de matérias primas, na manufatura e na distribuição de seus produtos. O capital nela investido (um milhão e quinhentos mil contos) (1) supera, no momento, o de outras indústrias do país. Tudo que se fizer para melhorar seus negócios e a condição de seus trabalhadores exercerá benéfica influência sôbre grande número de brasileiros.

Durante o atual período de guerra, a indústria é altamente lucrativa por unidade do produto fabricado, em comparação com a indústria têxtil dos Estados Unidos. Outras nações sul-americanas que tiveram interrompidas as suas tradicionais fontes de produtos têxteis, encaram o Brasil como nova fonte de abastecimento para suas necessidades; as leis alfandegárias do país deixam também a indústria nacional pràticamente livre da competição exterior. Tais fatôres, conjugados com os baixos salários pagos na indústria têxtil, têm como conseqüência, por um lado, a escassez de iniciativa não sòmente quanto à adoção de aperfeiçoamento técnicos, como à própria expansão da indústria. Além disso, tais fatôres entravam o aumento do consumo interno, em razão dos preços relativamente altos dos tecidos entregues ao consumidor.

Para conseguir o progresso técnico desejado, diminuir preços de custo e, conseqüentemente, obter preços de venda mais baixos, destinados a fomentar o consumo interno, cumpre substituir conceitos já obsoletos. Os fabricantes devem conhecer das vantagens dos aperfeiçoamentos técnicos modernos nos processos de fabricação e dos benefícios que resultam do pagamento de melhores salários aos trabalhadores.

Também lhes deveria ser dado o estímulo necessário para avaliar os efeitos que a melhor técnica exerce no aumento dos lucros da indústria e no incremento da produção individual dos operários, que, dêsse modo, farão jus a melhor remuneração, habilitando-se, aos milhares, a com-

(1) Corresponde a um bilhão e quinhentos milhões de cruzeiros em moeda atual.

prar anualmente mais roupa e novos produtos têxteis. Esta é a tendência moderna da indústria em geral.

Em época de lucros fáceis, como a atual que estamos vivendo, é muito raro ter-se coragem para promover a modernização de uma indústria; não se trata, porém, apenas de um ponto de vista importante para o após-guerra, mas de uma das mais importantes modificações para a futura economia do Brasil.

O plano geral, que esboçamos neste relatório, contará, ao que pensamos, com o apoio dos industriais, de vez que sua adoção não alterará as atuais possibilidades de lucro, mas, ao contrário, aumentá-las-á, colocando, ao mesmo tempo, a indústria em situação mais sólida para enfrentar o após-guerra.

Cumpre acentuar que o plano pode ser pôsto em execução não obstante as restrições oriundas do atual conflito quanto ao transporte de máquinas por via marítima. As providências essenciais à consecução dos objetivos colimados, implicam em transferir máquinas têxteis, ora inativas, na Grã-Bretanha, para o Brasil, onde são extremamente necessárias, o que, todavia, não representa apreciável transferência de material.

A modernização da maquinaria, é, sem dúvida, essencial à perpetuação da indústria e deveria efetuar-se, o mais breve possível, depois da guerra. Uma parte do aumento de lucros resultantes da aplicação de nosso plano deveria ser reservada ao financiamento do programa. Cada industrial deveria providenciar para que suas disponibilidades financeiras lhe permitissem obter nova maquinaria, tão pronto surjam facilidades de aquisição e praça marítima.

A sua posição ficaria assim assegurada no após-guerra, não só quanto à sua situação interna como relativamente à concorrência mundial.

UNIFORMIZAÇÃO DO COMPRIMENTO DA FIBRA DE ALGODÃO

Prova-se a excelência de uma fiação pela sua capacidade de produzir fio bom e uniforme, o que depende, em última análise, do próprio algodão. Negligenciada a matéria prima, chega-se, inevitàvelmente, a resultados medíocres: alto custo de produção e qualidade inferior. Nossas observações permitem concluir que, de modo geral, uma das razões básicas para a baixa produtividade dos trabalhadores da indústria têxtil, é o emprêgo de métodos impróprios de mistura do algodão. A correção desta falha exige principalmente duas providências: cuidar da uniformidade do comprimento da fibra, em todos os fardos do chamado algodão do norte; educar os produtores, mostrando-lhes a importância dessa uniformidade, através dos processos de descaroçamento.

São dois os principais tipos de algodão cultivados no Brasil: o do norte e o de São Paulo. O primeiro, algodão de fibra longa, é cultivado principalmente nos Estados do Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Per-

nambuco. O comprimento da fibra varia de 32 a 38 mm ou, segundo o padrão comercial norte-americano, de 1 1/6" a 1 1/2". E' de boa qualidade (1), bastante sedoso e utilizado na fabricação de fios altamente cotados. Pouca atenção é dispensada pelos plantadores e descaroçadores ao comprimento da fibra. Daí decorre que os fardos possuem, com freqüência, fibras de comprimento muito variável.

O algodão de São Paulo é cultivado, principalmente, no Estado bandeirante e, em pequena quantidade, em Minas Gerais. O comprimento da fibra oscila entre 27 e 30 mm, ou, de acôrdo com o padrão comercial americano, 15/16" e 1 1/32".

A qualidade dêste algodão varia amplamente, conforme a região e as condições meteorológicas verificadas entre as estações de cultivo e colheita. O algodão de São Paulo é oficialmente classificado pela qualidade e comprimento da fibra, por uma repartição do Govêrno. A classificação da fibra, entretanto, representa a média do lote e não a qualidade da fibra de cada fardo. Neste Estado os descaroçadores de algodão são bastante cuidadosos na separação do produto não descaroçado, do que resulta comprimento bastante uniforme da fibra de cada fardo.

Em São Paulo e em algumas regiões do norte do Brasil, o algodão exportado é classificado cuidadosamente quanto à fibra, prova de que os exportadores conseguiram treinar seus empregados na classificação. Além disso, certas fiações brasileiras compram o algodão na base de "tipos", o que presume fibra de comprimento uniforme. Tais fiações se convenceram de que as vantagens dos baixos custos de produção e do aprimoramento da qualidade compensam largamente o ônus de uma tal seleção. Acentuamos acima a importância do comprimento uniforme da fibra para a produção de fio forte e invariável. Para ilustrar a afirmativa, convém explicar aqui, em poucas palavras, as conseqüências que a mistura de fibras de comprimentos diferentes acarreta à qualidade do fio.

Para converter em fio o algodão bruto, empregam-se, em certos processos, rolos de estiramento. O contrôle das fibras, durante a operação de estiramento é efetuado mediante regulação tão exata quanto possível dos rolos, em função do comprimento da fibra. Se a fibra é uniforme, os rolos podem ser ajustados com muita aproximação, mas, se esta varia, exigem apreciável folga, para poder operar com as fibras mais longas. Em conseqüência, perde-se o contrôle de algumas fibras, o que afeta sèriamente a uniformidade e a resistência do fio.

Fio fraco e irregular requer maior atenção por parte dos operários, os quais, conseqüentemente, têm de manejar menor número de máquinas, resultando baixa produção por homem-hora, altos custos e qualidade inferior. Além disso, fica afastada a possibilidade de salários mais elevados para uma maior produção.

(1) A qualidade depende da quantidade de fôlhas e de outras substâncias presentes no algodão.

E' evidente, portanto, que a correção desta anomalia é da mais alta importância. Em primeiro lugar, os fabricantes de produtos têxteis deveriam exigir comprimento uniforme de fibra em cada fardo (especialmente dos originários do norte); em segundo, cada fardo deveria ser classificado, por tipo e fibra, pela repartição oficial; finalmente, os fabricantes deveriam selecionar os fardos de modo que, à sala dos abridores, só chegassem fardos com igual comprimento de fibra.

Convém acentuar, aqui, que a uniformidade da fibra é reconhecida como elemento importantíssimo por todos os fabricantes de tecidos dos Estados Unidos. Quase tôdas as fábricas empregam um especialista na verificação do comprimento da fibra. Entretanto, no Brasil, como existe uma repartição do Govêrno, esta poderia executar o serviço para tôdas as fábricas.

Sugeriríamos, a fim de eliminar fardos constituídos por fibras de comprimento diferente, fôsse previsto um prêmio na tabela de preços de algodão, que constituísse incentivo aos plantadores e descaroçadores.

Desnecessário se torna insistir na importância desta recomendação para a indústria têxtil brasileira, cujo progresso se subordina à adoção e execução dêste aperfeiçoamento.

IMPORTAÇÃO DE CARDAS ADICIONAIS DA GRÃ-BRETANHA

O processo de cardação usado em qualquer fiação é fundamental à produção de bom fio. O papel da carda, que é uma das operações preliminares da fiação, consiste em remover as fibras mais curtas (denominadas *strips* da carda) eliminar os nós (bolotas de fibras ainda não maduras) e fornecer a matérias prima à fase subseqüente da fabricação, em forma de fitas macias. A cardação apropriada realiza tais operações sem danificar o algodão. A cardação imprópria produz fitas encaroçadas ou inconsistentes (com fibras fracionadas) ou combinação dêstes dois tipos, resultando daí um fio fraco e desigual.

À medida que o material impròpriamente cardado vai percorrendo as fases subseqüentes, exige maior atenção dos operários, os quais só poderão ser responsávais por um número cada vez menor de máquinas. Daí resultam baixa produção individual, altos custos de fabricação e má qualidade do produto.

Uma das maneiras de contornar êste efeito indesejável e anti-econômico é sobrecarregar e capacidade das cardas. Êste recurso nunca falha. As fiações brasileiras, com raras exceções, estão sobrecarregando as suas cardas pela simples razão de terem negligenciado a aquisição de tais máquinas em número capaz de corresponder à maquinaria restante.

As condições econômicas gerais — baixos salários, elevada tarifa protecionista, baixo poder aquisitivo interno, etc. — têm tôdas contribuído para afastar a necessidade de corrigir tal situação sub-normal.

Um país em guerra não pode desperdiçar mão de obra e a baixa produtividade dos trabalhadores industriais exige recrutamen-

to de maior número de operários para determinada produção. Assim, se um aumento de produção se tornasse essencial ao esfôrço de guerra, a drenagem de mão de obra nacional constituiria grave problema, a menos que se pudesse elevar a capacidade produtiva individual.

Felizmente, a carência de cardas nas fábricas de tecido brasileiras pode ser minorada por uma das nações que integrem os Países Aliados. A Inglaterra possui, graças ao seu plano de consolidação industrial, número considerável de cardas para algodão não utilizadas, que poderiam e deveriam ser colocadas à disposição de outro membros das Nações Unidas, no caso de contribuir tal medida para melhorar sua situação sob o ponto de vista bélico. A proposta que acima fazemos enquadra-se, segundo pensamos, dentro dêsse conceito.

Através de questionários enviados a tôdas as fábricas de tecidos do Brasil, calculamos, em números redondos, que serão aproximadamente necessárias .. 3.000 (três mil) cardas adicionais para permitir tratamento adequado da fibra e a conservação das vantagens já mencionadas.

O transporte dêste equipamento exigiria praça marítima correspondente a cêrca de 15.000 (quinze mil) toneladas, ou 840.000 (oitocentos e quarenta mil) pés cúbicos, o que, supomos, seria fácil conseguir de leste para oeste.

Como a grande maioria de cardas do Brasil é de fabricação inglêsa, não haverá dificuldade de adquirir novas cardas na Inglaterra, com larguras proporcionais às dos abridores brasileiros (operação anterior).

A consulta sôbre a conformidade desta medida com a política brasileira de proibição de entrada de maquinaria obsoleta, pode ser fàcilmente respondida, se considerarmos que as cardas fabricadas há 50 anos são, em essência, as mesmas máquinas que se fabricam em 1940, sendo idêntica a sua capacidade produtiva, nas duas épocas, e pràticamente o mesmo custo de seu funcionamento.

No apêndice desta seção, encontra-se um quadro demonstrativo do método utilizado para o cálculo do número de cardas adicionais requeridas pelas fiações brasileiras. Os cálculos foram feitos, partindo-se da seguinte base:

1. Produção *standard* por carda-hora:

(a) Algodão de São Paulo (1" a 1 3/16") 8 lbs. ou 3,62 kg.

(b) Algodão do Norte (1 1/4" a 1 1/2") 5 1/2 lbs. ou 2,50 kg.

2. Uma comparação entre as cardas e os fusos (entrando com o tipo médio de fio para cada fábrica)

144 horas por semana nas cardas.

108 horas por semana nos fusos.

Nota: — Existiria ainda assim u'a margem de 16% para aumento da produção potencial do fio, se fôsse considerado necessário elevar a produção acima da capacidade de 108 horas para os fusos, fazendo-se funcionar as cardas 168 horas por semana, sem necessidade de aumento da velocidade da cardação.

Recomenda-se, pois, que às fiações brasileiras se dê a oportunidade de comprar cardas de algodão na Inglaterra, em número suficiente para equilibrar o seu restante equipamento, dentro dos moldes acima mencionados.

CONVERSÃO DE TEARES SIMPLES EM AUTOMÁTICOS

(Aplicação de dispositivos automáticos aos teares simples)

Em sua grande maioria, os teares da indústria têxtil brasileira são do tipo chamado comum ou não automático. Ao contrário, nos Estados Unidos, os teares são pràticamente 100% automáticos. A diferença técnica entre os dois tipos de teares é que, para os não automáticos, a mudança da trama se faz manualmente, com o tear parado; no tear automático essa mudança é processada automàticamente, com o tear em movimento. Embora possa parecer insignificante, esta diferença representa, na realidade, considerável aumento na eficiência, bem como na quantidade de teares que cada tecelão pode manejar. No Brasil, o número de teares por tecelão varia de dois a quatro, enquanto que, nos Estados Unidos, com seus teares automáticos, cada tecelão opera de 16 a 180, de acôrdo com a qualidade do pano a ser tecido e de vários outros fatôres.

O caráter automático do tear é conseguido por meio de um carregador de bobinas de trama, disposto de tal modo que o tecelão, ou um operário menos especializado, possa abastecer o carregador, enquanto o tear se acha em funcionamento. Esgotado o fio da bobina, uma outra é automàticamente carregada na lançadeira sem necessidade de parar a máquina.

Outro aspecto que assinala um contraste entre os dois países é o fato de que, no Brasil, — ao contrário dos Estados Unidos — os teares comuns não têm dispositivo de parada automática, quando se rompe o urdimento. O aludido mecanismo "pára-urdimento" destina-se a parar automàticamente o tear, logo que se rompe a extremidade do urdimento.

Tendo aos seus cuidados, no máximo, quatro teares, podem os tecelões brasileiros inspecionar constantemente o urdimento, para controlar o rompimento de fios — o que acontece freqüentemente — dispensando, assim, o referido mecanismo.

Várias tentativas já foram realizadas por fábricas brasileiras para a utilização de teares automáticos. Alguns ainda estão funcionando, enquanto que outras fábricas desistiram da experiência, atribuindo o seu insucesso à má qualidade do fio.

Para obter resultados compensadores com os teares automáticos, é necessário que o fio, tanto o do urdimento como o da trama, chegue ao tear bem preparado, uniforme e resistente. Pressupondo que as fábricas de tecido brasileiras adotem as duas principais modificações recomendadas nas seções precedentes dêste relatório, isto é, uniformização do comprimento da fibra do algodão e cardação correta, através de cardas adicionais, ficarão elas em condições materiais de produzir fio de resistência normal e usu-

fruir das vantagens e lucros proporcionados pelos teares automáticos, caso seja possível a sua obtenção.

Nas condições atuais, que provàvelmente prevalecerão por vários anos, é pràticamente impossível reequipar as fábricas de tecidos brasileiras com teares automáticos *novos*.

Não obstante, o que se pode fazer é equipar os atuais teares comuns com dispositivos que os tornem automáticos, e assegurar, assim, para todos os efeitos, uma larga percentagem dos lucros que resultariam da instalação de teares automáticos novos. Êstes dispositivos automáticos deveriam abranger não sòmente o equipamento para troca automática da bobina, mas também o mecanismo "pára-urdimento", que elimina o excesso de atenção necessária para vigiar os fios que se rompem. Estas inovações deveriam incluir também os "feelers" (dependendo do tipo de pano tecido) para os teares, que trocam as bobinas de trama antes que o fio esteja inteiramente esgotado, eliminando imperfeições e melhorando a qualidade do produto.

Façamos uma estimativa dos resultados prováveis da execução dêste empreendimento.

Admitindo a existência, no Brasil, de 70.000 teares simples, passíveis de serem transformados em automáticos, e que o consumo de produtos têxteis exija dois turnos de trabalho, nestes teares, teríamos, para a média atual de três teares por tecelão, cêrca de 45.000 tecelões empregados. Uma estimativa moderada do número de teares operáveis por tecelão, se providos do dispositivo automático, seria de 12, reduzindo-se, assim, os 45.000 operários para cêrca de 12.000. Além disso, a produção por tecelão seria aproximadamente o quádruplo.

A significação econômica dêsse avanço no progresso técnico das fábricas brasileiras é algo que merece a mais cuidadosa consideração. O acúmulo de trabalhadores especializados, nos pavilhões de tecelagem, seria eliminado, pelo menos, temporàriamente (1), ficando simultâneamente disponível um número considerável de operários para outros misteres necessários ao esfôrço de guerra. A redução do custo de produção asseguraria maiores lucros à indústria, assim como aumentaria as possibilidades de acréscimo nos proventos dos operadores. Isto influiria consideràvelmente na segurança da situação internacional da indústria têxtil brasileira, no após-guerra. Além dos resultados esperados, mais evidentes e tangíveis, por nós acima apontados, cumpre assinalar que, num sentido mais amplo, êste profundo progresso tecnológico ofereceria ao economista um campo fértil para outras conclusões igualmente lógicas e não menos importantes.

De fontes que consideramos merecedoras de confiança, obtivemos um orçamento do custo dêsses mecanismos e de sua instalação nos teares. Verificamos também, cuidadosamente, a possibilidade da

(1) O têrmo "temporàriamente" é aqui usado em sentido lato, porque, no futuro, a indústria têxtil, com preços mais baixos e aumento do poder aquisitivo, poderia ver aumentada de tal maneira a procura de tecidos, que um turno suplementar de trabalho diário, além de teares e fusos adicionais, poderiam vir a tornar-se necessários.

fabricação dêstes equipamentos no Brasil. A iniciativa é interessante, vista sob êste duplo aspecto. O custo aproximado, por tear, incluindo o mecanismo "pára-urdimento" é de US$125 (cento e vinte e cinco dólares). A quantidade de aço e ferro fundido necessários à sua fabricação é relativamente reduzida. As mesmas fontes nos asseguram que há, no Brasil, oficinas mecânicas e habilidade técnica capazes de executar êste trabalho. Sugeriríamos, se aprovado êste plano, fôsse designado para executá-lo um técnico familiarizado com o problema, em seu conjunto.

Nesta seção e nas duas seções precedentes dêste relatório, descrevemos três modificações básicas necessárias para elevar a posição sólida e segura a indústria têxtil brasileira. Na seção que se segue, focalizaremos o método que julgamos capaz de garantir os resultados das modificações sugeridas.

ASSISTÊNCIA POR ENGENHEIROS TÊXTEIS NORTE-AMERICANOS

Os resultados na indústria dependem de utensílios apropriados e de sua adequada utilização.

O máximo progresso técnico só pode ser atingido quando há sábia e inteligente utilização da maquinaria disponível e das matérias primas. Nas seções precedentes dêste relatório, descrevemos minuciosamente as três modificações básicas, necessárias à correção das condições sub-normais de funcionamento nas fiações brasileiras. Todavia, requerem elas o emprêgo de capitais vultosos, podendo, entretanto, contar os industriais brasileiros com a recuperação vantajosa de seus investimentos.

E' nosso propósito, a esta altura, fazer uma descrição sumária do plano para garantir o máximo rendimento do capital investido.

Mede-se o progresso industrial na proporção em que a máquina é capaz de substituir o trabalho humano, para a produção de utilidades. Êste conceito estimula a inteligência, imaginação e espírito inventivo dos superintendentes e engenheiros industriais. Uma das funções do engenheiro é analisar as operações industriais com o objetivo de reduzir o esfôrço humano para produzir um certo número de unidades. Os progressos realizados na indústria estão repletos de exemplos ilustrativos dos resultados produzidos pela imaginação dos engenheiros e aplicação de suas idéias na prática.

Nos Estados Unidos, há firmas de engenheiros têxteis que funcionam como consultores e conselheiros das fábricas de tecidos a respeito de quaisquer problemas. O conhecimento e experiência dessas firmas — que possuem técnicos bem treinados — combinados com as sugestões dêste relatório, seriam de inestimável utilidade para os industriais brasileiros na direção e execução do trabalho em suas fábricas. Conseguir-se-iam, assim, sucessivamente, com a rapidez permitida pelas facilidades disponíveis, progressos técnicos apreciáveis graças aos anos de experiência dos aludidos técnicos, no trato dêstes problemas.

Para atingir o máximo de eficiência numa fábrica de tecidos, é necessário tomar uma série de iniciativas e percorrer uma série de estágios. Cada uma dessas fases é de igual importância para a consecução do objetivo desejado e deve ser orientada por um técnico experimentado.

Um exemplo típico de como um engenheiro atacaria os problemas de uma fábrica de tecidos, poderia ser consubstanciado nos ítens que seguem:

1. Inspeção mecânica de tôda a maquinaria, dentro do seguinte esquema:

a) Exame das partes importantes de cada máquina e apresentação, aos diretores da fábrica, de uma relação completa das condições sub-normais observadas, assim como das recomendações para sua correção.

b) Relação das velocidades e outros dados de operação de cada máquina, e sua comparação com os "standards" estabelecidos pelos engenheiros ou pela prática comum. Condições sub-normais seriam anotadas e feitas recomendações para sua correção.

2. Depois de feitas as correções mecânicas, seriam estudadas as condições da maquinaria em funcionamento. Seriam, assim, realizados testes sôbre ruptura, coeficiente de resistência do fio, etc., e estudos sôbre o tempo de cada operação. De posse dêstes dados, poderia o engenheiro projetar a normalização das tarefas a serem atribuídas a cada operário, sob condições mecânicas aperfeiçoadas.

3. O que acima ficou dito consubstancia normas para melhorar o fio e ajustar as atribuições dos trabalhadores a uma operação aperfeiçoada. Admitamos que a instalação de dispositivos automáticos nos teares (ver Seção 4) já tenha, entrementes, progredido sob a supervisão do engenheiro, a tal ponto que um número razoável de teares esteja em condições de funcionar. Êsses teares deverão receber, então, o fio aprimorado, fazendo-se a seguir, estudos para determinar paradas de teares, etc. As causas de rupturas freqüentes do fio poderiam ser então investigadas até à sua origem, fazendo-se as correções e estudos de retificação necessários. De posse de tais informações, o engenheiro estaria, então, habilitado a estudar o número adequado de teares que um tecelão poderia operar de acôrdo com o tipo de tecido.

Embora certos aspectos dos problemas industriais possam ser perfeitamente solucionados consoante recomendações de caráter geral (por exemplo, a uniformização do algodão, cardação correta, etc., discutidos páginas atrás), o estudo das considerações já feitas quanto ao papel a ser desempenhado pelo engenheiro mostra que certos trabalhos relacionados com os objetivos visados, por serem peculiares, deverão ser empreendidos em cada fábrica, de *per si*.

E' bem provável que muito trabalho de detalhe (estudos de tempos, dados sôbre velocidade) possa ser feito pelos próprios funcionários da fábrica, orientados pelos engenheiros. Esta sugestão teria um duplo objetivo:

1. Redução do custo dos trabalhos de engenharia;

2. Treinamento do pessoal das fábricas, preparando-o para levar a cabo futuras pesquisas.

Quase tôdas as fábricas americanas de tecidos incluem agora pesquisadores em suas fôlhas de pagamento, conseguindo obter contìnuamente novos aperfeiçoamentos técnicos. Para obter resultados duradouros nesta ingente emprêsa, assegurando o seu progresso, deveria o Brasil, adotar idêntico procedimento.

A magnitude dêste empreendimento, a conveniência de uma ação pronta e lògicamente orientada, e a repercussão que teria uma tal proposta, se bem sucedida, tanto para o futuro do Brasil quanto para as suas relações com os Estados Unidos, tornam imperativo que êste trabalho seja confiado aos melhores engenheiros têxteis do nosso país. E' bem provável que não haja uma firma de engenharia em condições de responsabilizar-se, por si só, pela realização total do projeto. Entretanto, reunindo-se um grupo de firmas de renome, poderia o mesmo ser realizado sem interrupção séria das atuais atividades da indústria em favor da sua clientela regular.

Pensamos que, com a assistência de brasileiros treinados em cronometragem, o trabalho poderia ser executado por cinco engenheiros já experientes e vinte e cinco engenheiros têxteis recém-formados, num período de dezoito meses a dois anos. O custo dêste projeto seria, *grosso modo*, de US$500.000 (quinhentos mil dólares) a US$750.000 (setecentos e cincoenta mil dólares), incluindo as despesas de viagem e manutenção dos engenheiros, o que corresponderia a US$.17 (dezessete cents) a US$.25 (vinte e cinco cents) por fuso, para um período de dois anos, na base de ... 3.000.000 de fusos. Isto significa que para uma fábrica de 10.000 fusos o custo seria de US$2.500 (dois mil e quinhentos dólares) ou Cr$ 50.000,00 (cincoenta mil cruzeiros), na base máxima de US$.25 (vinte e cinco cents) por fuso. Acreditamos que o contrato de engenheiros têxteis americanos poderia ser realizado em condições vantajosas através da Comissão Econômica de Guerra, em Washington, D.C.

COMENTÁRIOS GERAIS E SUGESTÕES

Calculamos possa a produção média individual do operário têxtil ser aumentada de pelo menos, 200% (duzentos por cento), se forem adotadas as quatro providências essenciais recomendadas, esboçadas neste relatório. Além disso, o aumento da eficiência das máquinas e o aperfeiçoamento da qualidade do produto contribuirão, substancialmente, para a melhoria geral da situação da indústria.

É, pois, de esperar sobrevenham custos mais baixos, maiores lucros líquidos, e uma sólida base econômica capaz de permitir o aumento de .salários dos operários. Custos mais baixos permitiriam menores preços de venda e, conseqüentemente, o aumento da procura de tecidos. Sendo mais baixos os custos de produção, ficaria também a indústria em situação de melhor competir no comércio internacional, particularmente no período de após-guerra,

quando forem restabelecidas as relações normais do comércio.

Desnecessário se torna insistir na importância da eventual modernização da indústria têxtil, pela aquisição de nova maquinaria. As fábricas brasileiras de tecidos deveriam preparar-se imediatamente para realizá-la, assim que houvesse disponibilidade de novas máquinas. Êste é seguramente o momento azado para esta iniciativa, porquanto os lucros são altos e passíveis de elevação, caso se efetive o programa delineado neste relatório. Seja-nos permitido sugerir que cada fábrica elabore um esquema de modernização, pondo em evidência o capital aproximado exigido pela substituição de equipamento obsoleto. Munidas de tal esquema capaz de servir de base para uma estimativa, iniciariam elas um plano definido para a constituição de um fundo de reserva, destacado dos lucros, para financiar a modernização. Em complemento à nova maquinaria, providenciar-se-iam as grandes modificações que se fizessem necessárias nos edifícios das fábricas.

Com poucas exceções, não existem pràticamente umidificadores nas fábricas brasileiras.

O umidade adequada e bem controlada desempenha importante papel na fabricação de tecidos de algodão. Reduz o atrito e melhora o padrão comum dos tecidos de algodão. Um programa de modernização será incompleto, se não considerar o inestimável benefício resultante da fabricação econômica que, reduzindo ao mínimo o desperdício, torna possível o pagamento do novo equipamento em dois ou três anos. Caberia ainda aos engenheiros têxteis referidos na Seção V dêste relatório, dar conselhos sôbre problemas relacionados com a modernização da indústria.

SUMÁRIO DAS RECOMENDAÇÕES

1. Procurar ativamente, através das repartições do Govêrno já existentes, eliminar a mistura de fibras de vários comprimentos num mesmo fardo de algodão.

2. Criar, por decretos governamentais, um prêmio para os fardos de fibra uniforme com relação aos de fibra de comprimentos variáveis misturados ou não selecionadas.

3. Obter da Inglaterra novas cardas de algodão em número suficiente, de maneira a permitir às fiações brasileiras velocidades corretas na cardação, sem redução da produção dos fusos e dos teares.

4. Instalar mecanismos automáticos (com "pára-urdimentos") nos teares comuns de uma só lançadeira, atualmente em uso no Brasil.

5. Obter a cooperação e assistência de engenheiros têxteis americanos para superintender a execução das recomendações acima e assegurar o seu máximo rendimento.

6. Insistir com os fabricantes de tecidos brasileiros sôbre a necessidade de reservar uma parte dos lucros atuais, destinada a financiar um programa de modernização, no após-guerra.

COOPERATIVA PARA FIAÇÃO E TECELAGEM DE CARÓÁ

A fábrica em aprêço deveria ter:

1. Adequado abastecimento de água para lavar as fibras provenientes das fábricas descorticadoras.

2. Localização que facilite o suprimento de energia necessário ao funcionamento da fábrica e ao serviço da comunidade, e

3. Dimensionamento da fábrica para operar econômicamente.

A fim de facilitar a escolha do local adequado para a fábrica, apresentamos os seguintes elementos por nós calculados:

1. Cremos que uma fiação e tecelagem de caroá, funcionando com um só turno de operários, produzindo anualmente cêrca de 1.000.000 de kg de sacaria, seria viável, do ponto de vista econômico. Tal fábrica necessitaria de duas cardas abridoras, 4 cardas acabadoras, 1.600 fusos para fiação, 150 teares, e outros equipamento complementares. Com apenas um turno diário de oito horas, seis dias por semana, esta fábrica empregaria de 350 a 400 trabalhadores. E' óbvio que se as condições o permitissem, o rendimento da fábrica poderia ser duplicado ou triplicado, trabalhando com dois ou três turnos.

2. A quantidade de água necessária para uma lavagem adequada de 800 kg de caroá descorticado seria de cêrca de 4.000 litros. Além disso, a comunidade correspondente de cêrca de 750 habitantes deveria contar com cêrca de 100.000 (1) litros por dia, de água potável e para fins sanitários.

3. A energia conectada necessária ao funcionamento da fábrica seria aproximadamente de 250 kilowatts.

(1) À razão de 40 galões diários por habitante, de acôrdo com o Sr. Dickerman, da Comissão Industrial.

O PROBLEMA DA POEIRA DE CAROÁ

Em virtude da falta de água nas fábricas descorticadoras do caroá, grande parte da fibra atualmente trabalhada em várias fábricas de aniagem, no Brasil, contém grande quantidade de pó, suscetível de eliminação por uma lavagem conveniente, depois do descorticamento. Mesmo não havendo provas definitivas sôbre o efeito desta poeira na saúde dos trabalhadores, seria bastante recomendável que a fábrica em aprêço fôsse planejada de modo a submeter-se a fibra a uma lavagem adequada. Esta operação melhoraria as condições de trabalho e eliminaria qualquer possibilidade de vir a poeira afetar a saúde dos operários.

Considerando a amplitude dos objetivos da Missão, baseamos nossas recomendações nos seguintes itens:

1. Uma nação em guerra deve preservar sua mão de obra industrial.

2. Os transportes marítimos estão agora limitados.

3. O aperfeiçoamento das condições industriais aumenta a estabilidade nacional.

A Indústria Têxtil do Brasil — compreende três milhões de fusos para algodão (os Estados Unidos possuem vinte e cinco milhões), vinte mil fusos para juta, e suas fábricas de fiação e tecelagem de lã — é responsável por cêrca da metade do valor da produção industrial do país. Lidera também as outras indústrias, no tocante ao

número de trabalhadores — cento e quarenta mil, servindo diretamente em suas fábricas, além de várias centenas de milhares, que exercem sua atividade na produção de algodão em rama e outras fibras. Embora dependa hoje, parcialmente, das importações de juta para suas fábricas de aniagem, a produção de algodão em rama é duas vêzes e meia maior do que o consumo interno atual; o saldo é exportado para outras nações.

Esta grande indústria, não obstante proporcionar, no momento, altos lucros aos seus proprietários, envolve problemas cuja solução contribuiria substancialmente para o progresso industrial do país, tais como:

1. Baixa produtividade dos trabalhadores.
2. Baixos salários.
3. Sub-consumo interno de tecidos.
4. Idade e obsolecência de sua maquinaria.

Para exemplificar de como tais falhas poderiam ser remediadas (consultar o resumo representado no gráfico anexo) lembramos que pode conseguir-se maior produtividade dos trabalhadores, adotando certas modificações técnicas fundamentais:

1. Uniformização do comprimento da fibra de algodão, através do aperfeiçoamento dos métodos de cultivo de descaroçamento (prática generalizada nos Estados Unidos).

2. Transferência de um número apreciável de cardas de algodão (a cardação constitui processo preliminar que influi na eficiência de tôdas as operações subseqüentes), da Inglaterra — que ora não as utiliza — para o Brasil — que delas muito necessita.

3. Adaptação de dispositivos automáticos aos teares simples.

4. Assistência técnica de engenheiros têxteis americanos.

Analisemos as conseqüências econômicas destas modificações.

O aumento da produtividade dos trabalhadores reduziria os custos, permitindo simultâneamente o aumento dos salários. Êste aumento, por sua vez, provocaria o crescimento do consumo interno, graças aos preços mais baixos dos produtos têxteis, resultantes da redução dos custos de produção. E' de prever-se, como conseqüência da adoção dessas recomendações, um aumento de duzentos por cento no rendimento individual dos operários. Um item apenas seria suficiente para ilustrar êste ponto de vista: todos os teares do Brasil são, pràticamente, operados na base de 2 a 3, por tecelão. Os dispositivos automáticos permitiriam que um só tecelão, sem nenhum esfôrço físico adicional, operasse, pelo menos, u'a média de 12 teares.

Cêrca de metade dos cento e quarenta mil trabalhadores têxteis é constituída por tecelões. Um tal aperfeiçoamento tecnológico importará, portanto, em decisiva modificação na média do rendimento individual.

Conquanto as modificações sugeridas venham a melhorar as condições da indústria, mesmo usando-se a maquinaria atual, as fábricas brasileiras deveriam esforçar-se por substituir pelo menos 80% do seu equipamento. Aconselhamos, portanto, destinar par-

te dos lucros suplementares, oriundos destas modificações, para financiar o programa de modernização, no período de após-guerra.

Uma fibra chamada caroá (sucedâneo da juta), nativa em certas regiões do norte do Brasil, comportaria de *per si* um plano de base cooperativa, para aniagem. As autoridades brasileiras já planejam o aproveitamento hidrelétrico do Rio São Francisco, na área de crescimento do caroá. Uma de nossa sugestões consiste, justamente, em instalar uma fiação e tecelagem de caroá neste local, operada em base cooperativa.

E' também conveniente a criação de uma repartição permanente do Govêrno para estudar os aspectos mais gerais da indústria têxtil. Um dos objetivos fundamentais desta repartição seria estimular o desenvolvimento de melhores métodos de comércio e distribuição de produtos têxteis, de molde a que o preço a varejo das roupas de algodão pudesse ser reduzido, e produtos de melhor qualidade fôssem oferecidos ao consumidor, melhorando-se, assim, através do aumento do consumo dos produtos têxteis, o padrão de vida das classes menos abastadas.

O Brasil tem progredido no que se refere à educação industrial. Sob a supervisão do Govêrno foram instaladas escolas de aprendizagem em vários centros industriais, que permitem ao povo brasileiro aprender determinado ofício. Em suas universidades, também há cursos especializados em vários ramos da engenharia, desprezando-se, todavia, e por completo, a sua maior indústria — a dos têxteis. Tal indústria exige especialistas, e, por conseguinte, cursos de engenharia têxtil, nas escolas de ensino superior. Sugerimos, dest'arte, contrato de professôres especializados de escolas têxteis americanas, para planejar e dirigir êste setor.

Não obstante envolvam as recomendações acima empreendimentos vultosos, a gravidade dos problemas da indústria têxtil brasileira não se coaduna com qualquer tentativa de aperfeiçoamento material por simples "passe de mágica". O resultado previsível justifica amplamente todo o esfôrço que se faça nesse sentido.

COMISSÃO TÊXTIL

Aconselhamos seja criada pelo Govêrno uma Comissão Têxtil, permanente, subordinada ao Ministério da Mobilização Econômica (1), com as seguintes funções:

1. Estudar em seus aspectos mais amplos a indústria têxtil, visando:

a) Progresso econômico geral da Indústria.

b) Elevação do nível de vida, através do aumento do consumo de produtos têxteis.

2. Decidir quais as medidas necessárias para atingir êstes objetivos.

3. Superintender a execução destas medidas.

Os membros desta Comissão deveriam ser pessoas de larga experiência, assim como elementos especializados nos diversos seto-

(1) N. T.: O autor desta parte do Relatório refere-se provàvelmente à *Coordenação da Mobilização Econômica*, órgão instituído no Brasil durante a guerra.

res da indústria. A Chefia da Comissão deveria ser confiada a pessoa cujo treino e experiência garantissem visão panorâmica do quadro econômico e social do Brasil.

Em nosso relatório principal, fizemos sugestões para a correção das principais falhas técnicas da indústria. Há, todavia, outros problemas igualmente importantes, relacionados com têxteis, cuja solução, se adequada, beneficiaria a situação econômica da indústria e a do próprio país.

Em primeiro lugar, o consumo *per capita* de tecidos de algodão é, no Brasil, baixíssimo, cêrca de 1/4 do consumo *per capita* nos Estados Unidos.

Além de serem os salários industriais excepcionalmente baixos, o que reduz o consumo interno de todos os produtos manufaturados, o preço dos tecidos é excessivamente alto, o que contribui para manter em baixo nível o mercado consumidor. Finalmente, poderiam ser grandemente melhorados os métodos de comércio e distribuição de tecidos. Há necessidade de produção em massa de roupas feitas, como acontece nos Estados Unidos. A conseqüência seria melhores padrões, baixos preços de varejo e muito maior distribuição. A Comissão poderia estudar o problema e conseguir modos e meios de introduzir métodos mais aperfeiçoados de padronização e distribuição.

Convém mencionar, a propósito, que, nos Estados Unidos, várias firmas estão constantemente trabalhando no aperfeiçoamento dos padrões, tanto de tecidos como de roupas de algodão. O principal objetivo dêstes estabelecimentos é aumentar o consumo doméstico, auxiliando as fábricas e a indústria de confecções a apresentar ao público consumidor melhores artigos. A indústria e o público do Brasil carecem lamentàvelmente dêste tipo de auxílio, cuja importância não deveria ser esquecida, não apenas no que se relaciona com os próprios artigos, mas também no tocante às conseqüências que o aumento do consumo interno trará para a indústria têxtil, no após-guerra.

Em segundo lugar, através dessa Comissão, o Govêrno brasileiro poderia dar os passos necessários à consecução de fundos para a modernização da maquinaria, terminado o conflito. Êsse programa é vital para o futuro da indústria e sua execução deveria ser assegurada com as necessárias disponibilidades financeiras, logo que se aliviassem as restrições que pesam, durante a guerra, sôbre a fabricação e o transporte da maquinária nova. Tais fundos deveriam ser destacados dos elevados lucros que a indústria está auferindo neste período de grande prosperidade, decorrente das condições de guerra. A Comissão, em colaboração com os engenheiros têxteis americanos, (contratados, segundo sugerimos, para superintender às modificações técnicas necessárias ao aperfeiçoamento das condições de fabricação) pediria a cada fábrica de tecidos um esquema da modernização a ser levada a efeito. Entrementes, a Comissão iniciaria a cobrança de uma taxa sôbre o beneficiamento do algodão, a ser paga por cada fábrica, destinada à constituição de um fundo

especial. O *quantum* desta taxa seria provisòriamente determinado pela Comissão, e revisto logo que fôssem completados os projetos de modernização das fábricas.

Em terceiro lugar, nossa atenção foi despertada pela dificuldade de aquisição da maquinaria têxtil, nos Estados Unidos, por falta de ajustes financeiros satisfatórios. As fábricas brasileiras, na sua totalidade, preferem maquinaria americana; têm sido, porém, freqüentemente obrigadas a adquirir seus artigos em outros países, que oferecem condições de venda mais liberais. Tal problema deveria ser examinado com a maior simpatia, sob a supervisão dessa Comissão, para estimular o comércio entre os Estados Unidos da América e o Brasil.

Em tempo oportuno, esta Comissão incumbir-se-ia do contrôle de preços e quotas de exportação de produtos têxteis, e daria solução adequada a quaisquer outros assuntos gerais relacionados com o problema.

ENSAIO SUMÁRIO

Apêndice ao Capítulo "Têxteis"

COMPARAÇÃO ENTRE CARDAÇÃO LENTA E RÁPIDA

(elaborado pela Companhia Confiança Industrial, Rio de Janeiro, novembro de 1942)

CONDIÇÕES DO ENSAIO:

1. Pedaços colhidos pelo mesmo amostrador e do mesmo lote de algodão.

2. Usou-se a mesma carda para ambas as amostras, procedendo-se a passagem das amostras consecutivamente, mudando apenas a velocidade de rotação.

3. Ambas as amostras foram passadas ao mesmo tempo, formando uma só mecha — metade dos fusos para cada amostra.

4. Idem nas estiradeiras.

5. Ambas as amostras passaram ao mesmo tempos pelas fiandeiras, uma amostra de cada lado da fiandeira.

6. Algodão usado — São Paulo — Tipo 6 — 26/28 mm.

RESULTADOS DO ENSAIO

Produção da carda em kg por hora	2,5	5,0
MECHA		
Rupturas	5	11
Eficiência total	63%	55%
ESTIRADEIRAS		
Nenhuma diferença observada	—	—
FIAÇÃO		
Rupturas	42	80
Tempo perdido calculado para cada fiador por hora, com 336 fusos (minutos)	40	21
ROTAÇÃO		
Velocidade de rotação (metros por minuto)	500	500
Kg p/hora (um operador com 7 fusos)	6,6	5,9
Kg p/hora (um operador com 8 fusos)	7,3	6,4

RESISTÊNCIA À RUPTURA

Ensaio à tração simples		50	50
Ruptura máxima		620 g	600 g
Ruptura mínima		580	400
% de variação		6,5%	33,3%
Resistência média à ruptura (50 testes)		598	471
Ensaios com meadas de 120 jardas		40	40
Máximos de resistência à ruptura		148	138
Mínimo de resistência à ruptura		144	96
% de variação		2,7%	30,5%
Média de resistência à ruptura (40 testes)		145	114
Cálculo médio do fio		13,9	13,7
Acréscimo do 2,5 kg sôbre 5,0 kg			
Ensaio de tração simples	27%		
Ensaio com meadas	27%		

Polpa e Papel

POR
WILLIAM C. LICHTNER
Engenheiro-Chefe

Como medida de guerra, o Brasil deveria tomar providências no sentido de reduzir a importação de polpa e papel, dada a considerável praça marítima que exigem.

Depois do conflito, o Brasil provàvelmente irá depender dos seus próprios suprimentos de polpa e fabricará, êle mesmo, a maior quantidade de papel e derivados.

O problema da polpa e do papel, no Brasil, como em todos os países em crescimento, é complexo. A indústria deve ser desenvolvida racionalmente, a fim de estar aparelhada para atender plenamente ao incremento de indústrias e emprêsas que fabriquem ou utilizem produtos de celulose, e, ainda mais, às exigências governamentais e comerciais de papel e celulose.

Antes de ser estabelecido o Setor de Produção Industrial da Coordenação da Mobilização Econômica, recentemente criado, e da designação do Assistente do Coordenador, os problemas de papel e polpa foram amplamente discutidos por nós com os técnicos da Missão Brasileira; o novo setor foi sàbiamente orientado pelo Coordenador, no sentido de executar dois pontos do programa de emergência, discutidos neste relatório:

1. redução do emprêgo de papel de imprensa e a substituição, o mais brevemente possível, da importação pela fabricação local;

2. redução do emprêgo de todos os produtos de papel em geral, considerados não essenciais, de modo a permitir que os atuais estoques de pasta de madeira, e os embarques esperados, durem o máximo possível.

CONSUMO E PROCURA

Em tempos normais, o Brasil consome, por ano, aproximadamente 180.000 toneladas métricas de papel e de produtos de papel, dos quais, mais ou menos três quartos (130.000 toneladas), são importados ou como produtos já acabados, ou como produtos semi-manufaturados para indústria de papel. Fibras de celulose brasileira, papel velho, farrapos, etc., completam a diferença de 50.000 toneladas.

Antes da guerra, a maior parte das importações da pasta química e de papel de imprensa vinham da Europa, mormente da Escandiná-

via; mas, durante a guerra, o Brasil sòmente consegue importar parcela dêsses volumoso material que lhe pode ser enviada da América do Norte. Cumpre notar que, em épocas normais, depois do carvão e dos derivados de petróleo, a importação anual de papel — 130.000 toneladas métricas — representa a maior parcela de praça marítima no tráfego brasileiro-americano.

Como é cada vez menor a praça disponível, os Estados Unidos foram forçados a diminuir os embarques de polpa e papel, de modo que uma crise se avizinha para as fábricas de papel e para as indústrias que o utilizam. Os estoques disponíveis de pasta química se estão esgotando, e a não ser que imediatamente sejam tomadas medidas enérgicas, as fábricas de papel deixarão de funcionar.

A situação da imprensa é grave, pois o papel adequado que chega ao Brasil é insuficiente. Igualmente ameaçadas estão cêrca de 50 fábricas de papel e cartolina, 120 fabricantes de produtos de papel, 460 tipografias, litografias e encadernadores, e aproximadamente 2.000 jornais e revistas. Deve-se, ademais, levar em conta as inúmeras relações existentes entre o papel e seus produtos com tôdas as indústrias e atividades do povo, em matéria de educação, comércio, fornecimento de alimentos, comunicações, e ainda com o próprio govêrno.

O Brasil pode ajudar-se a si mesmo nessa crise, através do desenvolvimento científico, imediato e crescente, da polpa nacional, da indústria de papel e da maior utilização possível das fibras do país.

Êste relatório tratará de ambos os assuntos e do futuro desenvolvimento da indústria como acima sugerido.

Cumpre notar que, no Brasil, o consumo anual de polpa e papel, para uma população de 44.000.000 de habitantes, é de mais ou menos 4 quilos *per capita*, frente, aproximadamente, a 23 quilos para a Argentina e 100 quilos para os Estados Unidos. Dêsse modo, o Brasil, na sua atual corrida para enfileirar-se entre as nações progressistas, terá de aumentar o uso de papel, cuja necessidade é básica para a educação, o desenvolvimento industrial e elevação do nível social e cultural.

PAPEL DE IMPRENSA

Os 2.000 jornais e revistas do país consomem, por ano, atualmente, cêrca de 45.000 toneladas de papel de imprensa importado e cêrca de 6.000 toneladas de produtos nacionais.

O papel de imprensa é um dos mais baratos tipos de fôlha de celulose. E' feito de madeira mecânicamente moída, e, tendo em vista solidez e brancura, de uma percentagem muito pequena de pasta de madeira qùimicamente tratada, que é mais dispendiosa; a proporção é em geral de 80% de madeira moída e 20% de pasta não alvejada ao sulfito. Outras espécies de papel são feitas com até 100% de pasta de madeira qùimicamente alvejada ou de outros materiais que contêm celulose em alta quantidade.

O Brasil dentro em breve poderá bastar-se na produção de papel de imprensa, desde que lance

mão de suas ilimitadas florestas. Elabora-se agora, no Paraná, sul do Brasil, um projeto que atenderá a uma larga percentagem dos pedidos totais de papel de imprensa, mas a fábrica não poderá ser concluída senão em alguns anos.

O papel de imprensa urgentemente necessário ao Brasil pode ser fabricado sob as presentes restrições de guerra, mediante sua distribuição pelas principais fábricas de papel, de modo que sejam aproveitadas tôdas as máquinas paralisadas e todo o excesso disponível de madeira moída, produzida em São Paulo, no Paraná e no sul do Brasil. Nas atuais circunstâncias, é necessário evitar qualquer malbaratamento de papel e de polpa.

RAZÕES DE IMPORTAÇÃO

Importa-se papel de imprensa porque nenhuma grande fábrica dêsse artigo pode competir com a técnica de produção em massa dos fabricantes escandinavos ou norte-americanos. A fábrica de polpa e papel de imprensa, atualmente em construção no Paraná, no entanto, poderá competir, segundo se pensa, com as fontes estrangeiras.

Um certo número de fábricas de papel dispõe de máquinas e meios adaptáveis à produção de papel de imprensa. Mas tem havido procura remuneradora para papéis de alta qualidade e alto preço, de modo que êsses meios não têm sido utilizados para papel de imprensa, que é um produto barato. Entretanto, dada a evidente escassez de pasta química importada, os fabricantes de papel se devem limitar a fabricar papel de inferior qualidade, sendo que a parte não aproveitada de sua capacidade poderia ser destinada à fabricação do papel de imprensa, durante as atuais circunstâncias.

POSSIBILIDADES DO PAPEL DE IMPRENSA NACIONAL

De longa data, o papel de imprensa tem sido fabricado no Brasil, mas em pequena quantidade. As estatísticas de 1941, da Federação dos Fabricantes de Papel, mostram que 18 fábricas produziram aproximadamente 6.000 toneladas. Essa produção pode ser bastante aumentada e, acrescida de outras fábricas que recentemente instalaram novas máquinas, a indústria estará habilitada a afastar qualquer programa de restrição do papel de imprensa.

Alguns meses atrás, a indústria brasileira de papel, reconhecendo a séria falta de papel de imprensa, e desejando economizar valiosa praça marítima em favor de mercadorias muito necessitadas, formulou um plano para que uma parte das principais fábricas produzisse 12.000 toneladas por ano, ou um têrço das exigências mínimas então estimadas.

O plano de produção foi calculado para o emprêgo de 10.000 toneladas de madeira nacional moída, misturado com 2.500 toneladas de pasta não alvejada ao sulfito, economizando, assim, o equivalente de 4 navios em cada 5 exigidos para importar o volumoso papel de imprensa do co-

mércio brasileiro-americano. Êste sensato programa foi posteriormente abandonado, porque grandes carregamentos de papel de imprensa canadense e americano começaram a chegar ao Brasil.

Deveria êsse projeto ser retomado numa escala mais ampla. A indústria, em 1943, pode empenhar-se em um programa de produção de 24.000 toneladas de papel de imprensa, quase o dôbro do desejado mas efêmero programa de alguns meses atrás.

Seriam necessárias cêrca de 20.000 toneladas de madeira nacional moída e 5.000 toneladas de pasta química, que deveria ser da melhor qualidade disponível, obtida da pasta de sulfito não alvejada, "do tipo forte".

OS FATÔRES PREÇO e QUALIDADE

A diferença dos preços correntes entre o papel de imprensa nacional e o importado tem sido um dos argumentos contra o produto nacional. Antes da guerra, o papel de imprensa importado da Escandinávia custava um mil réis por quilo. O papel de imprensa, hoje importado, custa aproximadamente 2 mil réis por quilo, e êsse preço seria mais elevado, se não houvesse uma concessão especial de frete por parte do govêrno dos EE. UU. O papel de imprensa nacional custa cêrca de 4 mil réis por quilo, em virtude do alto custo do material e da fabricação.

Os jornais fazem objeções a êsse preço diferencial, porque o custo do papel constitui uma de suas principais despesas. Não obstante, porque o preço de venda dos jornais aumentou de 200 réis para 400 e 500 réis, nos últimos dois anos, a receita por quilo de papel convertido em jornal subiu quase paralelamente com o preço majorado do papel. Posteriores aumentos de preço ocasionados pela substituição da importação por produtos nacionais podem ser compensados pela redução do número médio de páginas, por tiragem, o que reduziria também o pêso do papel de imprensa consumido. Se um jornal de 16 páginas, vendido hoje por 400 réis, fôr reduzido a 4 páginas, o jornal de 16 páginas daria 4 exemplares a 400 réis cada, ou sejam 1.600 réis pela mesma quantidade de papel de imprensa consumido. Critica-se muitas vêzes o fato de ser o papel de imprensa nacional, desbotado, não absorver bem a tinta, e rasgar-se na máquina de impressão. Contudo, uma competente assistência técnica habilitaria as fábricas brasileiras, além de aumentar a produção, melhorar a qualidade através do uso de maiores proporções de misturas, melhor calandragem, etc. Julga-se mesmo que especialistas competentes tornariam os jornais brasileiros capazes de empregar eficazmente o papel.

RESTRIÇÃO AO USO

Exemplares de jornais de Londres recentemente recebidos no Brasil são prova veemente do que pode ser feito por nações que, como a Inglaterra e a Austrália, estão longe das atuais fontes de fornecimento do papel de imprensa. O "Daily Express", de lord

Beaverbrook que, antes, oscilava entre 16 e 20 páginas, compõe-se agora de 4 páginas. Diminuiu em tamanho e não em circulação, pois sua tiragem é ainda de cêrca de 2 milhões de exemplares, diàriamente. O preço é ainda de 1 dinheiro (inglês), isto é, 400 réis brasileiros ou 2 centavos americanos. Os atuais artigos sofreram um tanto em sua extensão, mas o exame de diversas páginas frontais mostra uma quantidade surpreendente de notícias, em forma condensada. Os cabeçalhos estão reduzidos, as margens são mais estreitas, há menos espaço para fotografias e naturalmente menos anúncios do que antes da guerra. O espaço para êstes foi diminuído, mas os preços subiram proporcionalmente. Os que a princípio tomavam meia página, agora se contentam com muito menos. E talvez o jornal seja agora, mais que antes, um verdadeiro diário de notícias.

Se a importação brasileira de papel de imprensa fôr reduzida, ou inteiramente paralisada, e a indústria de papel produzir ... 24.000 toneladas por ano, as emprêsas que publicam jornais teriam, "in totum", que reduzir suas exigências normais de 48.000 toneladas por ano, isto é, pelo menos de 50%. Os diários metropolitanos se limitariam a 4 páginas e talvez 8 páginas aos domingos; as edições especiais teriam também de ser limitadas. Não será prático, porém, reduzir as centenas de pequenos jornais de 4 páginas, espalhados por todo o interior do Brasil e editados apenas mensal ou bimensalmente. Deveriam êles continuar a dar notícias ao povo nas áreas rurais, onde os jornais são tão importantes para a vida do povo.

OBSTÁCULOS POLÍTICOS E ECONÔMICOS

Haverá muitas objeções dos obstrucionistas em geral; e, por outro lado, muitas reclamações, não inteiramente desarrazoadas, por parte daqueles que reconhecem a importância de manter o povo bem informado sôbre a guerra e os acontecimentos mundiais. Tais argumentos têm seu valor: no entanto, a Inglaterra resolveu o problema, preferindo reduzir o tamanho dos jornais à sua circulacão. No Rio, tem-se observado que alguns jornais diminuíram de 50% sua circulação, a fim de poderem continuar a publicar jornais de tamanho normal — medida que diminui também pela metade o valor do jornal como órgão de notícias e veículo de anúncio. Reduzir a circulacão compromete, tanto para as cidades quanto para os centros rurais, a razão de ser do jornal, instrumento de notícias, propaganda e anúncios. E' mais sensato conservar a circulação e economizar o papel, mediante a redução do número de páginas, menor desperdício de espaço para grandes cabeçalhos e largas margens, e condensação maior e mais racional das notícias e anúncios.

PASTA DE MADEIRA E PRODUTOS DE PAPEL EM GERAL

Em 1941, as 38 fábricas do país produziram 128.000 toneladas de papel de tôda espécie, desde o mais barato papel de embrulho até o de qualidade especial. Foram im-

portadas apenas 50.000 toneladas de papel já acabado, excluindo o de imprensa. Fábricas, localizadas sobretudo nas regiões de S. Paulo e Rio de Janeiro, em número de 24, arcavam 90% da produção de papel.

IMPORTAÇÃO DE MATÉRIAS PRIMAS

Em 1941, cêrca de 2/3 das matérias primas para celulose, exigidas pela indústria, provieram do exterior, sendo o restante feito de fibras brasileiras: madeira moída, papel velho e trapos. Em 1943, essa proporção foi invertida: o material importado consistia principalmente em pasta química de madeira, alvejada ou não.

As exigências anuais de pasta química, 85.000 toneladas, já foram teòricamente reduzidas a menos de 50%, pelo sistema americano de quotas de exportação, e em verdade muito pequena quantidade da polpa concedida chegou ao Brasil. E' discutível a possibilidade de reduzir mais ainda tais quotas, porquanto grandes quantidades de pasta química de boa qualidade devem ser misturadas com fibras locais, a fim de dar solidez e côr para os tipos exigidos.

Cada espécie de pasta de madeira tem aplicação para certos tipos de papel, mas, durante a guerra, as fábricas e os consumidores devem contentar-se com quantidades decrescentes das antigas e boas espécies.

Isso é verdade, especialmente em relação à pasta alvejada, que quase não se pode obter dos Estados Unidos. Pode ser obtida, em menor quantidade, alguma pasta alvejada ao sulfito, ao sulfato, ou à soda, mas é mais provável que as necessidades de pasta por parte do Brasil sejam atendidas, sobretudo, pela pasta não alvejada ao sulfato e ao sulfito.

O Brasil pode tomar certas medidas para aumentar essas qualidades de pasta, mediante a construção de várias pequenas fábricas de alvejamento, tanto junto às fábricas de papel como alhures. Há escassez de agentes alvejadores nos Estados Unidos, mas alguns dêsses produtos químicos existem no Brasil. No passado, uma tal iniciativa foi tomada quanto à pasta importada pela Inglaterra, Austrália, Japão e outros países.

A presente crise na indústria de papel se funda em que menos de 10.000 toneladas de pasta de madeira foram embarcadas para o Brasil, nos 12 meses posteriores a Pearl Harbour, quando as necessidades normais de importação ascendiam a 85.000 toneladas. E a indústria só pôde marchar com quase tôda plenitude pelas seguintes razões:

1. A maior parte das fábricas de papel acumulou grandes estoques de pasta importada, inclusive as 42.000 toneladas de pasta sueca, que foram importadas, em 6 meses, de outubro de 1941 até março de 1942, quando os carregamentos escandinavos cessaram. Esses estoques já foram consumidos;

2. As fábricas de papel usaram espontâneamente, em percentagem crescente, madeira moída nacional, papel velho e outras fibras misturadas com pastas im-

portadas; muito mais pode ser utilizado;

3. A maior parte dos gerentes de fábricas de papel esperava que os Estados Unidos proporcionassem praças na proporção sugerida pelas quotas. De fato, no entanto, só uma pequena parte da segunda e da terceira quotas foram embarcadas, sendo que, quanto à quarta quota, nada foi declarado, o que desorientou as fábricas, levando a que retardassem a queda de produção.

TIPOS DE PAPEL PRODUZIDO

Um mapa estatístico da Federação Brasileira de Fabricantes de Papel consigna as cifras de produção de cada uma das 38 fábricas associadas, segundo a tabulação dos tipos produzidos. Os totais para 1941 foram, em toneladas métricas:

Papel de impressão	29 539 (*)
Papel para escrever	26 554
Papel de embrulho Kraft ...	12 648
Papel Manila para embrulho.	18 436
Alimento, têxtil, etc.	11 506
Papel de embrulho barato...	21 873
Vários tipos	8 204

O papel de embrulho barato é produzido, em grande parte, de fibras locais, papel velho e trapos, e constitui o principal produto de determinadas pequenas fábricas que dispõem de equipamento mais ou menos antiquado. Os papéis de melhor qualidade, tais como o de imprensa e o de escrever, empregam bastante pasta alvejada, mas pode ser feito com uma quantidade menor de pasta não alvejada misturada, madeira moída e papel velho selecionado. O papel forte de embrulho (Kraft paper) exige uma percentagem mais alta de pasta não alvejada ao sulfito importado, uma vez que resistência e durabilidade são exigidas pelos sacos de cimento e outros empregos pesados dêsse papel. A pasta de sulfito não alvejada é o principal ingrediente para outros papéis de embrulho, os quais contêm uma percentagem alta de matérias locais. Uma relação detalhada dos tipos de pasta usados nos papéis brasileiros acha-se indicada no apêndice V-VIII.

Importa reduzir as espécies, pêso e qualidade do papel produzido no Brasil, tendo em vista a qualidade e quantidade reduzida da pasta química que pode entrar no país. O Coordenador deveria baixar uma portaria baseada no exame objetivo do problema.

ADAPTAÇÃO À PRODUÇÃO DE PAPÉL DE IMPRENSA

A determinação da quantidade máxima atual de papel de imprensa a ser manufaturado já foi aconselhada neste relatório.

Os técnicos brasileiros são de opinião que as fábricas podem fornecer um total de 24.000 toneladas de papel de imprensa, durante o ano de 1943, o que representa metade das necessidades normais do Brasil. Se os jornais sofrerem uma redução de 50%, as 24.000 toneladas da produção nacional suprirão tôdas as atuais necessidades do Brasil.

O Coordenador da Mobilização Econômica talvez julgue aconselhável o estabelecimento de quotas para as fábricas capazes de produzir papel de imprensa de boa

(*) Inclusive 6 000 toneladas de papel de imprensa.

qualidade; uma tonelada dêste tipo de papel exige 20% a 30% de polpa química misturada com madeira moída nacional.

MATÉRIAS PRIMAS NACIONAIS

Uma vez que 20.000 toneladas métricas de madeira moída serão solicitadas para o programa de emergência do papel de imprensa, deveriam, além de outras providências, ser tomadas medidas no sentido de aumentar a indústria de pasta mecânica no país, de que existem apenas 15 produtores em S. Paulo e no sul do Brasil e umas poucas fábricas pequenas que têm uma capacidade total anual, em época de emergência, de cêrca de 40.000 toneladas; atualmente, uma parte delas está sendo usada na fabricação de papel em geral, mas existe, em potência, capacidade que deve ser empregada e, se necessário, novas fábricas devem ser instaladas para tornar possível o programa de emergência.

Como a atual produção nacional de madeira moída talvez não baste para enfrentar tôdas as outras necessidades atuais, juntamente com as necessidades paralelas de papel de imprensa, as fábricas de papel e papelão deveriam ser estimuladas, a fim de desenvolver e utilizar, sempre que possível, tôdas as fibras locais úteis e adequadas, em lugar de pasta mecânica.

O Govêrno poderia patrocinar sàbiamente um programa de educação pública, no sentido de conservar os produtos de papel e fomentar a cooperação pública na campanha nacional de poupança de todo o papel usado.

MEDIDAS A SEREM TOMADAS PARA O DESENVOLVIMENTO FUTURO DA INDÚSTRIA DE POLPA E PAPEL

O Brasil pode, sem dúvida, em futuro não longínquo, ser autosuficiente quanto à produção de fibras e produtos de celulose.

Há poucos países no mundo que possuam variedade tão grande de gramínea, plantas e árvores que produzem celulose e um clima tão favorável para o crescimento, corte e beneficiamento da colheita.

A fonte mais rica em celulose é o pinheiro (*pinus araucaria* ou *araucaria brasiliana*). Há grandes florestas de pinheiros nos planaltos dos estados sulinos, Paraná e Sta. Catarina. A derrubada processa-se há anos naquelas florestas, de modo que a melhor madeira virgem se encontra agora a certa distância da viaférrea principal. As reservas são ainda grandes, mas exigem o prolongamento das estradas de ferro e de rodagem.

O valor do pinheiro do Paraná em relação ao papel é muito conhecido, mas só recentemente é que foi estimado para aproveitamento em larga escala.

FÁBRICA DE POLPA E PAPEL EM PROJETO NO PARANÁ

A fábrica está sendo concebida para produzir 40.000 toneladas métricas de pasta química e 40.000 toneladas de papel de imprensa por ano; isto é, cêrca de 80% das atuais necessidades de papel de imprensa do Brasil e 50% das necessidades de pasta de madeira. Julga-se, atualmente, que as fábricas de pasta podem estar prontas em comêço de 1943

e as fábricas de papel de imprensa, em fins de 1944.

A companhia adquiriu a Fazenda Monte Alegre e outros terrenos, num total de cêrca de 1.600 quilômetros quadrados, no norte do Paraná, ao longo do rio Tibagi. A floresta está avaliada em ... 6.000.000 de árvores, das quais se poderá cortar cêrca de 20.000.000 de m3 de toros, o suficiente para 40 anos das necessidades conjuntas das máquinas de polpa e papel. O reflorestamento já foi iniciado e promete novos cortes de madeira, depois de 25 anos.

A fábrica está sendo construída em virtude de um contrato firmado pelo Govêrno brasileiro, o qual lhe concede assistência financeira, e outras facilidades; segundo êsse contrato, tôda a produção de papel de imprensa será vendida ao govêrno, mediante entrega na fábrica. O Govêrno construirá um ramal até a linha tronco — Paraná-Sta. Catarina.

Mais de 3 mil toneladas de máquinas para cada fábrica de papel e de polpa chegaram ao pôrto de Santos e Paranaguá e a mesma quantidade de máquinas encontra-se ainda nos Estados Unidos, sendo que uma parte está pronta para embarque e o restante espera prioridade para fabricação.

A questão de prioridades e de embarque deveria ser considerada sob dois pontos de vista:

1. A fábrica de polpa deverá operar com uma central termo-elétrica, até que a central hidrelétrica fique pronta, por volta de 1944;

2. A fábrica de papel de imprensa será acionada por grande central hidrelétrica, a qual se presume fique pronta em 1945.

Os responsáveis pelo projeto afirmam que parte da fábrica de polpa pode ser posta em funcionamento em 6 meses, depois da chegada dos digestores, bombas, encanamentos e outros acessórios oriundos dos Estados Unidos.

Algumas das partes essenciais podem ser fabricadas no Brasil. Os engenheiros projetistas afirmaram que um dos maiores problemas era conseguir dos Estados Unidos 3 grandes digestores (com 16 pés de diâmetro por 44 de altura). Receberam êles já quotas e prioridade para as 300 toneladas de chapas de aço, mas não puderam conseguir prioridade para a fabricação dos digestores em Portland, Maine. Os técnicos afirmam que chapas planas podem ser embarcadas para serem aqui dobradas e soldadas. Sem dúvida, isso deveria ser feito. Economizar-se-ia praça marítima (chapas planas, ao invés de digestores volumosos), e far-se-ia com que menos uma das fábricas dos Estados Unidos se desviasse da produção bélica, acrescendo ainda que seriam proporcionados bons empregos aos operários brasileiros.

Recomendamos, pois, que as prioridades de embarque para as chapas dos digestores, para as bombas e outros acessórios exigidos pela fábrica do Paraná, que ocupem pequena praça, sejam concedidas imediatamente.

A fábrica de papel de imprensa terá seu funcionamento retardado pela falta de energia hidrelétrica para acionar moinhos. Alguns artigos do equipamento elétrico necessário, como turbinas,

geradores e transformadores exigirão, para ser concluídos, de 1 ano a 18 meses, depois de concedida a prioridade. Seria urgente a concessão das prioridades exigidas por todos os artigos necessários para apressar o acabamento dessa fábrica.

A serraria é outro problema importante a ser considerado. Com uma produção anualmente programada para 80.000 toneladas de pasta de madeira e papel de imprensa, a fábrica do Paraná supõe grande atividade madeireira. Recomendamos a introdução dos mais modernos processos de derrubada e a importação dos Estados Unidos, o mais cedo possível, de equipamento para êsse fim.

Em resumo, a utilização dos importantes recursos das florestas de pinheiros do Paraná depende, no momento, da terminação, o mais rápido possível, da parte da fábrica de pasta, prevista no plano.

Se o essencial puder ser embarcado, a produção de pasta de madeira começará em 1943, aliviando-se grandemente as exigências de embarque das Nações Unidas, em 1944 e no futuro.

FIBRAS NACIONAIS

O desenvolvimento, coleta e uso de tôda a espécie de fibras, trapos, papel velho, etc. é um dos melhores meios de que o Brasil pode lançar mão, não apenas durante os próximos 12 meses, como também para sua indústria de papel no futuro. Muitas fábricas estão usando grandes quantidades de pasta mecânica, papel velho, palha de arroz, bambu, caroá, guaxima e gramíneas ricas em celulose. Na maior parte dos casos, essas quantidades podem ser aumentadas.

COMISSÃO GOVERNAMENTAL DE POLPA E PAPEL

Sugere-se o estabelecimento de um órgão governamental para contrôle permanente de polpa e papel, sob a direção da Coordenação da Mobilização Econômica, visando:

1. Estudar e desenvolver a utilização das muitas espécies de fibras encontradiças no Brasil, em grandes quantidades, e que são adequadas à fabricação de papel e papelão;

2. Estudar e estabelecer, através de instruções, o custo de fabricação, os métodos de contabilidade e os relatórios de contrôle para a indústria de polpa e papel, com os seguintes objetivos:

(a) dados essenciais à administração;
(b) dados indispensáveis às operações;
(c) dados de utilidade para o Govêrno.

As fábricas de polpa e papel dos Estados Unidos e Grã-Bretanha, grandes e pequenas, têm departamentos de contrôle técnico que coletam amostras de polpa em intervalos regulares, a fim de manter uniforme a qualidade dos produtos. São extraídas amostras de papel de cada rôlo e examinadas do ponto de vista da uniformidade de pêso ao longo de tôda a fôlha, côr, textura, etc.

E' necessário o conhecimento, mediante registros como os acima sugeridos, dos custos detalha-

dos de fabricação de cada tipo e qualidade da polpa e papel produzidos. Fábricas estrangeiras no seu estágio pioneiro, trabalharam, como ora fazem as fábricas brasileiras, na base de um custo médio unitário de todos os tipos de papel fabricados durante o ano, descontando uma estimativa para perdas relativas à produção mensal das várias qualidades e tipos de papel.

Hoje, a concorrência comercial não pode ser enfrentada sem o aparelhamento de um sistema minucioso, ainda que simples, de contabilidade do custo de fabricação, o qual fornece um exato custo mensal de cada tipo produzido. Sem tal sistema, nenhum chefe de fabricação pode com segurança diminuir os seus custos e ao mesmo tempo melhorar a qualidade do papel.

Mineração e Metalurgia

POR
FRANK HODSON
Engenheiro-Metalurgista

Muito embora o Brasil disponha, em abundância, de quase todos os mais importantes minerais e de muitos dos elementos considerados raros, suas imensas reservas potenciais, foram apenas tocadas. Não obstante, o país tem ocupado lugar de relêvo no mercado mundial, com referência à exportação de minérios de ferro, manganês, mica, quartzo, diamantes industriais, ilmenita e minérios de zircônio. Existem depósitos extensos de bauxita de alto teor (minérios de alumínio), níquel e cobalto, que ora começam a ser aproveitados.

Alguns dos minérios brasileiros, de ferro, manganês, bauxita, zircônio e cobalto, são insuficientemente ricos em teor metálico, para serem exportados, independentemente de beneficiamento prévio no país, ou tratamento elementar — particularmente em tempo de guerra. A desidratação de minérios, por métodos simples de ustulação, entretanto, pode ser praticada em minérios de manganês e alumínio, com economia de 10 a 20% da atual praça marítima necessária à sua exportação. As atuais facilidades para redução elétrica de minérios a metal podem ser grandemente ampliadas; oportunamente, êste e outros processos para redução poderão ser aplicados a muitos minérios do Brasil.

Além dêstes minerais passíveis de exportação imediata, o Brasil dispõe de reservas imensas de minério de alto teor, embora friável, que poderão ser largamente utilizadas no país para a produção de metais.

A produção de minérios do Brasil é grandemente prejudicada pela atual carência de combustível, pela deficiência do material rodante e falta de organização do transporte. Alguns dos mais valiosos minerais estratégicos podem ser transportados por via aérea. A maioria dêsses minerais é lavrada por "garimpeiros", que os vendem através de uma série de intermediários, fazendo-o, muitas vêzes, em troca de ferramentas de trabalho, alimentos, roupas, etc. O preço normalmente por êles obtido não guarda justa relação com o do mercado dêsses minerais, diminuindo, assim, a produção.

Esforços consideráveis têm sido envidados para o desenvolvimento da lavra e recuperação de

minérios de níquel, cobalto, cromo, cobre, chumbo, zinco e estanho.

BAUXITA

(Alumina e Alumínio)

Os depósitos brasileiros de bauxita são de alto teor, além de extensos e fàcilmente lavráveis. As reservas são avaliadas em mais de 50.000.000 de toneladas e novos depósitos têm sido freqüentemente assinalados. A conversão de bauxita em alumina pura e a desta em alumínio metálico, para exportação ou utilização no Brasil, são processos que se encontram paralisados.

Os depósitos mais importantes situam-se em Ouro Prêto, Poços de Caldas, Muqui, Ilha Trauíra, no Estado do Espírito Santo, e Motuca (Minas Gerais). (1)

Os especialistas brasileiros demonstraram, embora em pequena escala, que uma simples ustulação pode remover a umidade contida na bauxita e que a alumina (Al_2O_3) nela existente pode ser aumentada em teor de 56 a 80%, com a correspondente economia de praça em navios.

Uma companhia de São Paulo, possuidora de jazidas no Estado de Minas Gerais, atualmente exporta tôda a produção de bauxita do Brasil. Essa emprêsa dispõe da melhor bauxita existente do país, tendo organizado projetos e especificações para transformação da bauxita em alumina e final redução do alumínio.

(1) Há engano do Autor: situa-se a Ilha Trauíra, no Estado do Maranhão. (Nota do Tradutor.)

Acha-se em construção, numa usina perto de Ouro Prêto, servida por uma instalação hidrelétrica inicial de 6.000 cavalos, uma fábrica projetada por conhecida firma americana, com a capacidade de 10.000 toneladas de alumina pura (Al_2O_3) além de fornos elétricos para produzir 2.000 toneladas de alumínio por ano. O excesso de produção de alumina será destinado à exportação e outros usos, podendo ainda ser aproveitado nos fornos de redução a serem posteriormente instalados. A capacidade hidrelétrica adicional, exigida pela fábrica, foi incluída nos planos da companhia.

MINÉRIO DE FERRO

O Brasil, com reservas da ordem de bilhões de toneladas, dispõe dos maiores e mais ricos depósitos de minério de ferro do mundo, sendo que os de hematita são os mais importantes. Êsses depósitos titulam, em média, 65% de ferro metálico, com teor baixo em fósforo. A hematita compacta, em blocos, é comumente destinada à exportação. Existem, todavia, enormes reservas e depósitos mais friáveis, de lavra fácil; além de "cangas", com 50 a 55% de conteúdo metálico, que são empregadas nos altos-fornos brasileiros a carvão de madeira.

A construção de pequenos altos-fornos a carvão de madeira, de 100 toneladas por dia, que utilizasem minérios ricos não exportáveis, proporcionaria gusas de alta qualidade e de pequeno teor fosfórico, tanto para consumo interno como exportação para as Nações Unidas.

E R R A T A

	Onde se lê:	Leia-se:
Pág.236 Nota no pé da 1ª coluna (1)	Há engano do autor:situa-se a Ilha Trauira no Estado do Maranhão.	Há engano do autor: situam-se Ouro Preto e Poços de Caldas no Estado de Minas Gerais, Muqui no Estado do Espírito Santo e Ilha Trauira no Est. do Maranhão. Quanto a Motuca (Minas Gerais) resta dúvida, pois não foi possível identificar localidade nesse Estado, com nome semelhante, possuindo depósito de bauxita.

... animal: exigida pela fabri-

Os depósitos de minério de ferro ocorrem principalmente na parte central do Estado de Minas Gerais, em Mato Grosso (Urucum) e na Bahia (Sento Sé). Pequenos depósitos são conhecidos no Paraná e em Santa Catarina.

Espera-se que a produção de minérios de ferro para exportação e utilização interna ultrapassará, em 1943, um milhão de toneladas; no momento, o transporte representa um grande obstáculo à satisfação da procura.

AQUISIÇÕES E EMBARQUES DE MINERAIS ESTRATÉGICOS, DE 1 DE JANEIRO DE 1942 A 19 DE NOVEMBRO DE 1942, ASSIM COMO ESTIMATIVAS DE PRODUÇÃO E ENTREGA DE MINERAIS ESTRATÉGICOS ATÉ O FIM DO ANO DE 1942 E PRIMEIRO SEMESTRE DE 1943

Dados de L. Buck, da Comissão Americana de Compras, Rio de Janeiro

ARTIGO	Compras desde 1 de janeiro de 1942 até hoje	Embarques desde 1 de janeiro de 1942 até hoje	Estimativa de produção e entrega até 31/12/1942	Estimativa de produção e entrega no 1º semestre de 1943
Diamantes Industriais...	184 347 quilates ($3 401 284)	180 597 quilates —	31 000 quilates ($589 000)	125 000 quilates ($2 375 000)
Manganês.....	145 000 t-longas ($2 284 524)	44 500 t-longas —	50 000 t-longas ($467 000)	96 000 t-longas ($1 445 000)
Bauxita.....	150 000 t-longas ($1 243 125)	— —	10 000 ($83 000)	90 000 ($739 000)
Cristais de Quartzo.....	83 369 kg ($491 000)	27 556 kg —	65 000 kg Valor imprevisível	360 000 kg Valor imprevisível
Mica.....	375 312 kg ($456 000)	276 398 —	260 t-métricas Valor imprevisível	700 t-métricas Valor imprevisível
Rutilo.....	2 076 t-métricas ($298 700)	1 516	—	—
Cromo.....	11 155 t-métricas ($230 819)	5 005 t-métricas —	1 000 t-métricas ($19 000)	6 000 t-métricas ($114 000)
Tantalito.....	78 t-métricas ($141 274)	58 t-métricas —	90 t-métricas ($169 000)	160 t-métricas ($300 000)
Berilo.....	1 209 t-métricas ($51 950)	300 t-métricas —	650 t-métricas ($32 000)	1 500 t-métricas ($120 000)
Tungstênio.....	19,4 t-curtas ($26 749)	2,4 t-curtas —	10 t-curtas ($14 000)	200 t-curtas ($282 000)

MINÉRIO DE MANGANÊS

O Brasil possui importantes depósitos de minério de manganês de alto teor, apenas parcialmente utilizado. Existem grandes depósitos de minério de manganês e de manganês ferrífero de baixo teor, alguns dos quais mais próximos dos portos de exportação que aquêles de mais alto teor.

Cêrca de 449.700 toneladas métricas de minério de manganês para exportação foram produzidas. O maior centro produtor dêsse minério localiza-se no Estado Minas Gerais, a 435 km do Rio de Janeiro, e 4% da produção total, aproximadamente, provém daquele Estado, de Mato Grosso (Urucum), da Bahia e do Pará (1). As reservas são avaliadas em

(1) Enganou-se o Autor relativamente à cifra de 4%, assim como, quanto à existência de manganês no Estado do Pará. (Nota do Tradutor.)

cêrca de 6.000.000 de toneladas, titulando 42 a 47% de manganês e até 6% de ferro.

O maior depósito de manganês do Brasil, que é propriedade do Estado, situa-se em Urucum, perto de Corumbá, no Estado de Mato Grosso. As reservas medidas são avaliadas em dois milhões de toneladas, atingindo, todavia, maior cifra em conjunto. O minério é de excelente qualidade, titulando de 45 a 47% de manganês, com 7 a 11% de ferro. Ocorre em camadas espêssas, podendo a mina ser operada em grande escala. Cêrca de 30.000 toneladas de minério foram exportadas, mas, a produção ressente-se da falta de equipamento mineiro e meios de transporte. Presentemente, o minério é conduzido em caminhões até o Rio Paraguai, e daí, em chatas e rebocadores, aos transatlânticos, em Montevidéu. Para uma produção em larga escala, êsse transporte constitui verdadeiro problema.

Utilizando-se processos de secagem, poder-se-ia remover, por desidratação, de 15 a 30% de água contida no minério exportado de minas, como as de Burnier, o que economizaria praça em navios.

Duas usinas no Brasil, atualmente, utilizam potencial hidrelétrico, que pode ser empregado para transformar minério de manganês em ferro-manganês, cujos estoques estão se avolumando no país.

CROMITA

Existem já prospectados dois distritos cromíferos no Brasil: um, no Estado da Bahia (Campo Formoso, Santa Luzia); outro, em Minas Gerais (Pium-í).

Campo Formoso é considerado o principal centro exportador. A produção das minas é de minério de baixo teor (32 a 45% de Cr_2O_3, com uma relação de 2 até 3 de cromo para 1 de ferro), apresentando alguns tipos metalúrgicos (acima de 45% de Cr_2O_3, com uma relação de 2,7 de cromo para 1 de ferro). As reservas são avaliadas em cêrca de 40.000 toneladas de minério metalúrgico e 200.000 toneladas de minério de todos os tipos.

Uma usina de concentração em Salvador, na Bahia, poderia perfeitamente produzir 50 toneladas por dia de cromita titulando 48 a 52%.

FERRO-LIGAS

Uma usina, próxima ao Rio de Janeiro, que também produz ferro-cromo, atinge 120 toneladas de ferro-manganês, titulando 78 a 82% e 230 toneladas de ferro-silício, titulando a 45 a 50%, por mês. Acha-se em construção um novo forno, projetado para fabricar mensalmente 250 toneladas de ferro-silício ou 350 toneladas de ferro-manganês. Ligas de alto teor em silício, com 75 a 90%, são atualmente produzidas, para fins especiais, cogitando-se também da produção de cromo, tungstênio, cobalto e outras ligas, antes de 1943.

Uma usina de Ouro Prêto, Minas Gerais, faz, atualmente, 10 toneladas por dia de ferro-manganês a 78 a 80% e ferro-silício a 45 a 50%. Pode-se também produzir ferro-níquel com o minério de Livramento.

Proveniente dos Estados Unidos recentemente chegou a São Paulo um grande forno elétrico de redução; 16 toneladas de material refratário e 10 a 20 toneladas de electrodos necessários para operá-lo, ainda aguardam embarque nos Estados Unidos.

TUNGSTÊNIO

Os principais distritos produtores de tungstênio estão no Rio Grande do Sul, em Encruzilhada; em Jundiaí, no Estado de São Paulo; ambos produzindo wolframita, e na região do Seridó, na fronteira dos Estados de Paraíba e Rio Grande do Norte, produzindo scheelita. A região do Seridó parece ser a mais promissora.

E' possível incrementar a produção de minério de tungstênio no Brasil. A utilização do equipamento das minas de ouro atualmente abandonadas, sugerida por uma firma, deve ser estimulada. Os minérios também podem ser reduzidos e quìmicamente tratados no Brasil, para produção de ácido tungstico, de ferro-tungstênio e de tungstênio metálico.

MINÉRIOS DE NÍQUEL E COBALTO

Os depósitos de minério oxidado de níquel de cobalto, em São José do Tocantins, Goiás, são dos mais importantes do mundo, até hoje conhecidos, porém não aproveitados. Foram levantados e prospectados por engenheiros de minas e geólogos americanos e brasileiros, acusando elevado teor. O ataque e aproveitamento dessas minas, particularmente objetivando cobalto, é de grande interêsse para atender às necessidades de tempo de guerra, além de representar importante contribuição para o desenvolvimento econômico do país.

Neste sentido, firmaram-se recentes ajustes de cooperação com uma companhia de mineração americana, para exploração conjunta, em larga escala, direção técnica e aproveitamento, e deverá ser construída uma usina-pilôto, para tratar de 5 a 10 toneladas por dia.

O minério de cobalto não combinado quìmicamente com minério de níquel, poderá ser lavrado e exportado, possìvelmente de avião. A concentração parcial do minério, ou redução, poderá ser feita na própria mina. Será difícil determinar as reais reservas do minério, enquanto se não abrirem os depósitos; entretanto, as reservas de minério níquel, de teor de 5%, orçam por 1.800.000 toneladas, segundo Pecora; 2.200.000 toneladas, segundo Luciano Jacques de Moraes; e até por ... 15.000.000 toneladas, segundo Othon Leonardos. Algum minério de níquel foi exportado titulando de 12 a 14%, embora a média ande provàvelmente em tôrno de 5%. As principais minas de níquel denominam-se Jacuba 1 e Jacuba 2, Dendinha, Cachimbo e Forquilha.

O aproveitamento dessas jazidas depende da construção de longos trechos de estradas de rodagem, entre as minas e a via férrea. As dificuldades de transporte impõem o aperfeiçoamento de métodos para reduzir êsses minerais, nas adjacências das minas.

DEPÓSITOS IMPORTANTES DE NÍQUEL SECUNDÁRIO

A garnerita é um minério oriundo dos depósitos de Livramento, perto de Liberdade (1), no sul de Minas Gerais; não apresenta cobalto associado. Algumas sondagens foram feitas em área de cêrca de 600.000 metros quadrados. Os proprietários avaliam as reservas presentemente conhecidas em vários milhões de toneladas, titulando de 2 a 2,5% de níquel.

As análises dos 4 principais corpos minerais são aproximadamente as seguintes:

Níquel — 2,52%, $Si0_2$ — 26,18%, Fe_20_3 — 12,42%, Al_20_3 — 9,20%, Mg0 — 28,50%, Perda ao fogo — 11,50%.

A Companhia que opera naquele local possui duas centrais hidrelétricas pequenas de 2.000 H.P., totais suficientes para a atual produção da usina. Possui também um moderno forno elétrico alemão de arco para redução, de 1.250 KVA, no qual o minério é diretamente reduzido, formando-se uma liga de ferro níquel, com a seguinte composição média:

Níquel - 20,6%, Silício - 0,93%, Ferro — 75,73% e Carbono — 2,42%.

Outros depósitos de minérios de níquel ocorrem em Santa Cruz e Santa Maria, Ipanema, Minas Gerais, nas proximidades da fronteira do Espírito Santo; as reservas estimadas são da ordem de 1.600.000 toneladas de minério acima de 2%.

(1) Livramento é o antigo nome de Liberdade. (Nota do Tradutor.)

COBALTO

Os depósitos de níquel de São José do Tocantins têm uma cobertura de asbolana (óxido de manganês cobaltífero). A coleta à mão seguida de lavagem, produz um concentrado com 5% de cobalto e 40% de manganês. Segundo as últimas estimativas, existem pelo menos 50.000 toneladas de minério com 3 a 5% de cobalto, desde que se levem em conta reservas próximas, ainda não medidas. Até março de 1942, 1.200 toneladas de minério com 4 a 4,5% de cobalto, foram produzidas, das quais 700 toneladas exportadas para o Japão, existindo ainda 400 toneladas em Santos e 100 toneladas em Anápolis.

Em caso de emergência, mediante assistência técnica, seria possível lavrar, por dia, 20 toneladas de cobalto de 5%, e exportá-las por avião.

Ensaios de tratamento, tanto para níquel como para cobalto, foram feitos no I.P.T. de S. Paulo. Os métodos de concentração e de separação de cobalto do minério são complexos. Um forno revérbero foi instalado na principal mina, mas nunca foi utilizado.

Pequenos depósitos de cobaltita e de esmaltita (cobalto arsenioso) foram encontrados no Estado de Minas Gerais, assim como depósitos de cobalto negro, perto de Diamantina. O cobalto negro é também encontrado em grandes massas na localidade conhecida como Bom Despacho, na parte ocidental de Minas Gerais.

MINERAIS DOS PEGMATITOS

O Brasil possui grandes depósitos de minerais dos pegmatitos, muitos dos quais têm significado

estratégico nos Estados Unidos, tais como, cristal de rocha, mica columbita, tantalita, berilo e cassiterita (estanho). Os mais importantes dêsses minerais serão tratados, separadamente, neste relatório, em parágrafos especiais. O aumento da produção de um dêsses minerais, direta ou indiretamente, afeta a produção dos outros, porque são geralmente encontrados em associação ou próximos.

Existem duas regiões pegmatíticas de grande importância: oriente de Minas Gerais e Paraíba, ambas prejudicadas pela deficiência de transporte.

QUARTZO

O Brasil, através dos três Estados produtores, de Minas Gerais (Sete Lagoas, Serra do Cabral, Montes Claros, Diamantina, Teófilo Otoni etc.), Bahia (Assuruá-Chique-Chique, Sento Sé e sul da Bahia) e Goiás (Cristalina-Ipameri) é, pràticamente, o único produtor de quartzo no mundo.

Nova e importante área produtora em Porto Nacional, na parte setentrional de Goiás, está sendo atacada e lavrada, mas sua produção escoa-se por péssimas estradas, até Anápolis.

Parte do quartzo provém de depósitos secundários e outra de afloramentos de pegmatitos decompostos e de veeiro de quartzo. Os cristais de quartzo são catados sem utilização de equipamento mineiro pesado; como consequência, milhares de garimpeiros de quartzo espalham-se sôbre áreas muito grandes. O cristal lavrado usualmente é exportado pelos portos do Rio e Salvador, através de vários intermediários.

Os Estados Unidos dependem do quartzo brasileiro, agora intensamente empregado em aviões, armamentos e indústrias essenciais. Urge, portanto, que se envidem todos os esforços para encorajar a produção.

Com êsse objetivo, sugere-se:

1. instalação de maior número de agências compradoras nos centros de produção, de modo que os garimpeiros possam obter melhor parcela do preço pago pelos Estados Unidos;
2. que peritos em quartzo sejam mantidos nos centros de produção para aconselhar e instruir os mineiros; e
3. tanto quanto possível, seja estimulada a classificação e o corte de cristais no Brasil.

TANTALITA E COLUMBITA

Os engenheiros do Departamento Nacional da Produção Mineral informam que o Brasil, nos Estados do Nordeste (Rio Grande do Norte e Paraíba), é dos raros países que possuem nióbio-tantalatos.

A produção anual é de aproximadamente, 150 toneladas. A falta de equipamento mineiro, assim como a estabilização dos preços, limitam a produção.

BERILO

O berilo ocorre nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Goiás, como sub-produto da lavra de águas-marinhas e outras gemas semi-preciosas. Também ocorre com a tantalita nos Estados do Nordeste, Paraíba e Rio

Grande do Norte, em área de cêrca de 5.000 quilômetros quadrados. Encontra-se em veeiros pegmatíticos, a maioria dos quais lavrados por garimpeiros.

O distrito do Rio Grande do Norte produziu 2.000 toneladas de berilo, no ano passado. A produção que se espera para 1943 é de 3.000 toneladas.

Poder-se-ia economizar praça em navios, se o minério, que contém apenas 12% de material utilizável, fôsse convertido em óxido de berilo, no nordeste, sem esquecer, também, que é possível a produção de ligas de berilo no Brasil.

MICA

Há importantes depósitos de mica nos Estados de Minas Gerais e Bahia, embora muitos outros referidos em vários Estados, ainda não tenham sido prospectados.

Em Minas Gerais, os principais depósitos grupam-se em sete centros mineiros:

Governador Valadares, Conselheiro Pena, Espera Feliz, Santa Maria do Suassuí, Teófilo Otoni, Bicas e Aiuruoca-Lima Duarte.

A maior parte da produção lavrada provém de pegmatitos do Vale do Rio Doce e do Distrito de Espera Feliz.

Depois de lavrada, a mica é desplacada, cortada e classificada, sendo as operações iniciais feitas nas minas e, as finais, em Espera Feliz ou Governador Valadares. Depois é exportada para o Rio de Janeiro, onde é qualificada antes da exportação.

O aumento de produção, com o objetivo de atender às necessidades dos Estados Unidos, depende de melhor equipamento para as minas, auxílio técnico aos mineradores, assim como do estabelecimento de agências compradoras. O incremento da lavra seria facilitado com a construção de uma rodovia entre Governador Valadares e Santa Maria do Suassuí.

A produção em 1941, foi de 867 toneladas e espera-se que atinja 1.000 toneladas, em 1942.

DIAMANTES

Os três principais distritos produtores de diamantes no Brasil situam-se na parte setentrional do Estado de Minas Gerais e centro da Bahia; no Rio das Garças-Araguaia (Estados de Mato Grosso e Goiás); e em Marabá, na parte meridional do Estado do Pará.

Outros distritos, menos importantes, são os do Rio Tibagi, no Estado do Paraná; Pium-í, Abaeté, Patos-Coromandel e Água Suja, no Estado de Minas Gerais; e Boa Vista do Rio Branco, no Amazonas setentrional.

A exportação de diamantes do Brasil em 1941 atingiu, aproximadamente, 330.000 quilates, avaliando-se a mesma em cêrca de Cr$ 147.000.000,00.

Admitindo-se que parte da produção tenha sido contrabandeada e outra, esfocada pelos compradores do país, o total alcançará provàvelmente 400.000 quilates. Em 1942, a produção atingiu a Cr$ 12.000.000,00 por mês, assim distribuída:

Mato Grosso e Goiás	Cr$ 3 500 000,00
Minas Gerais	Cr$ 3 000 000,00
Bahia	Cr$ 2 000 000,00
Marabá	Cr$ 2 500 000,00
Tibagi	Cr$ 500 000,00
Rio Branco	Cr$ 400 000,00

No passado, cêrca de 30% dos diamantes exportados eram empregados para fins industriais e 70% para lapidação. Estas cifras agora se acham invertidas, pois 70% estão sendo entregues para fins industriais e 30% para lapidação.

As cifras acima excluem carbonados, dos quais cêrca de 95% provêm da Bahia.

FOSFATO DE ALUMÍNIO

Bauxita fosforosa (fosfato de alumínio) ocorre na Ilha de Trauíra e em outros lugares da costa setentrional, entre os rios Piriá e Turi-Assu.

Avalia-se que a Ilha de Trauíra possua depósitos com cêrca de 20 milhões de toneladas de material, titulando 20 a 30% de anídrido fosfórico (P_2O_5), 30 a 40% de alumina (Al_2O_3), com o teor de ferro variável. E' necessário descobrir métodos para separação de fósforo sob forma solúvel, para que a rocha possa ser utilizada como fertilizante. O Brasil necessita de fósforo para fins agrícolas. Devem ser experimentados métodos químicos para tratamento a alta ou baixa temperatura.

COBRE

O Brasil importa quantidade superior a 9.000 toneladas de lingotes de cobre por ano. Existem vários usinas bem equipadas, situando-se as duas mais importantes em São Paulo, dedicadas à fabricação de chapas e cabos. A procura do cobre aumenta ràpidamente, devido às necessidades de munição de artilharia, vias férreas, novas fábricas, centrais de fôrça, além da crescente procura de latão.

Nos Estados de Maranhão, Ceará, Paraíba, Pará, Paraná e Rio Grande do Sul, foram encontrados minérios de cobre.

ARSÊNICO E COMPOSTOS ARSENICAIS

O arsênico atualmente produzido no Brasil é sub-produto da lavra do ouro, no Estado de Minas Gerais. Ocorre sob forma de piritas arsenicais posteriormente ustuladas.

Uma fábrica em São Paulo produz derivados de arsênico para fins agrícolas, cuja produção anual é estimada em 1.000 toneladas de arsenatos de chumbo e alumínio.

MAGNESITA

Existem no Brasil dois centros capazes de produzir em larga escala. O primeiro dêles, Brumado, acha-se no sudoeste da Bahia, a 85 milhas da estação ferroviária de Contendas, situada a 300 milhas, por via férrea, do porto do Salvador; o segundo, José de Alencar, no Estado do Ceará, a 270 milhas por via férrea do pôrto de Fortaleza, pela Rêde de Viação Cearense, a 30 milhas do leito.

A magnesita é de alto teor e algumas amostras examinadas acusam a seguinte composição média:

MgO-45%; Fe_2O_3-1%; SiO_2-4%; Al_2O_3-0,5%; CaO-0,5%.

Seis mil toneladas de magnesita cáustica foram exportadas para consumo interno nos últimos sete meses. O material é queimado em primitivos fornos de cal.

GRAFITA

O consumo de grafita no Brasil é pequeno, provàvelmente inferior a 400 toneladas por ano, não se conhecendo as cifras exatas. Os principais setores de consumo compreendem fundições e fabricação de lápis e de tintas. O país não importa cadinhos de grafita.

Os principais depósitos são: São Fidelis, no Estado do Rio, Itapecerica, Mato Grosso; Piedade, Taubaté, Pindamonhangaba e Santos, todos no Estado de São Paulo (1). São Fidelis produz um tipo de grafita graúda análogo à cristalina do Ceilão, mas as reservas são tidas como pequenas. O depósito de Piedade, recentemente descoberto, tem cêrca de 10.000 toneladas de minério.

Alguns dos depósitos acima citados foram nos últimos tempos irregularmente lavrados, mas têm preenchido as necessidades do Brasil. Existem pequenas usinas de flotação em Pindamonhangaba e Taubaté.

Os Estados Unidos necessitam de grafita do tipo Ceilão e as últimas indicações são de que parte apreciável dêsse tipo pode ser lavrada em grande quantidade no Brasil. Justifica-se, portanto, um estudo especial do problema.

KIESELGUHR

Há importantes depósitos de diatomito ao longo da costa nordestina do Brasil, nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Alagoas. A produção é consumida principalmente no mercado interno, embora algum material tenha sido exportado para a Argentina.

Trata-se de depósitos de águadoce, em pântanos de idade recente, de composição química variável cuja espessura varia de meio a alguns metros. Vários depósitos contêm material puro, adequado a todos os usos.

As reservas totais são da ordem de milhões de toneladas. Como conseqüência do clima semiárido, os pântanos, que periòdicamente secam, facultam a fácil recuperação do diatomito.

O depósito melhor trabalhado encontra-se em Dois Irmãos, nas proximidades da Cidade do Recife, onde existe uma usina para preparo de diatomito.

ESTANHO

O Brasil importa, em média, 1.200 toneladas de estanho por ano ou cêrca de 60.000 toneladas de fôlha de flandres, sendo desprezível a produção local.

Dois distritos mineiros de cassiterita são trabalhados em pequena escala; um, no Rio Grande do Sul (região de Encruzilhada e Caçapava) e outro, nos limites dos Estados nordestinos de Paraíba e Rio Grande do Norte. Existem ocorrências também em Minas Gerais e Bahia.

MONAZITA

Extensos depósitos de monazita jazem ao longo da costa dos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia.

As areias monazíticas dêsses depósitos foram lavradas há cêrca de 20 a 50 anos atrás, para

(1) Há engano do Autor. Itapecerica situa-se em Minas Gerais. Ignoramos também sôbre que fonte se baseou para assinalar existência de grafita em Mato Grosso e Santos. (Nota do Tradutor.)

recuperação de monazita. Presentemente, estão sendo retomadas, tendo em vista a ilmenita e a zirconita como sub-produtos. Essas areias são fontes de tório e de outros metais raros.

Existe apenas uma companhia produtora e suas instalações têm capacidade mensal de 1.000 toneladas de ilmenita; 100 toneladas de zirconita; e 200 a 250 toneladas de monazita.

A produção foi aumentada, quanto aos produtos acima, de 45 toneladas por mês, em 1940, a 1.000 toneladas, em 1942, e vendida aos Estados Unidos.

MINÉRIOS DE TITÂNIO

O Brasil pode exportar em larga escala para os Estados Unidos minérios de titânio (rutilo e ilmenita). A produção do ano passado foi de 2.369 toneladas de rutilo (com 85 a 95% — dióxido de titânio — TiO_2) e 4.470 toneladas de ilmenita.

O rutilo de aluvião é produzido em Pirenópolis, Corumbá e Pouso Alto, na parte central do Estado de Goiás, bem como em Andrelândia, perto de Araxá (1), no sul do Estado de Minas Gerais, assim como no Estado do Ceará.

Os depósitos de areias ilmeníticas localizam-se ao longo da costa, entre os Estados de Espírito Santo e Bahia. A zirconita e a monazita são obtidas como subprodutos da lavra de ilmenita.

MINÉRIOS DE ZIRCÔNIO

Diz-se que o Brasil é o maior produtor de zircônio do mundo. As exportações do ano passado atingiram 4.735 toneladas e espera-se que alcancem 10.000 toneladas êste ano. E' provável que a produção possa ser aumentada até 20.000 toneladas anuais. O principal centro fornecedor de zircônio é a região de Poços de Caldas, Minas Gerais. O Estado do Espírito Santo poderá produzir 1.000 toneladas por ano, sendo que aquêle minério poderá também ser conseguido no Estado da Bahia.

METALURGIA

O futuro da indústria metalúrgica brasileira que utilize recursos naturais como carvão, madeira, minerais e energia hidrelétrica do país é dos mais promissores. Será um dos fatôres mais importantes no desenvolvimento econômico nacional. No momento, o Brasil, apesar de possuir minerais em abundância, não fornece senão pequena parcela dos metais que consome; o restante é importado.

Numerosas razões justificam tal fato. País essencialmente agrícola, de transporte difícil e desorganizado, a capacidade dos suprimentos de combustível não se acha plenamente aproveitada e o capital não se tem interessado no desenvolvimento industrial.

A população cresce ràpidamente, criam-se novas indústrias e a procura de metais aumenta com intensidade.

Apesar da grande riqueza mineral em potencial, escasseiam usinas no país, assim como equipamento para manufatura e fabricação de metais em escala conveniente. A indústria siderúrgica

(1) Há engano do Autor: Andrelândia situa-se no sul de Minas, enquanto que Araxá se acha no Triângulo Mineiro. (Nota do Tradutor.)

é pequena e inadequada, mesmo para as exigências dos tempos de paz. Não existem facilidades para fabricação de chapas, trilhos ou perfis estruturais, para manufatura de ferramentas, de aço, ou para produção de alumínio, cobre, chumbo e zinco, os quais têm de ser importados.

O Brasil presentemente se esforça para remediar a situação, tentando a manufatura de metais e o fabrico de materiais, utilizando seus próprios minerais. Uma iniciativa neste sentido é a projetada Usina Siderúrgica Nacional, em Volta Redonda. Outras usinas esforçam-se para expandir a produção, instalando equipamento novo, ou de segunda mão, já que existe em disponibilidade equipamento americano não utilizado, o qual, apesar de considerado obsoleto em face dos métodos modernos de produção, pode ser utilizado em país de pequenas fábricas.

A Missão enviou telegramas ao Ministério das Relações Exteriores e ao Conselho Econômico de Guerra em Washington, D.C., sôbre o assunto do que resultou a colocação de um certo número de pedidos dêste equipamento. Os pedidos brasileiros para utilização de material americano em desuso deverão ser submetidos ao recém-criado Setor da Produção Industrial da Coordenação.

De acôrdo com as sugestões da Missão, a Divisão de Engenharia Industrial do Conselho Econômico de Guerra investiga as possibilidades de melhorar os processos metalúrgicos, assim como os métodos que possam auxiliar a melhoria da posição econômica do Brasil e do seu esfôrço de guerra.

Seguem-se dados específicos relativamente aos metais mais importantes, juntamente com observações e sugestões sôbre a maneira como o Brasil poderá aproximar-se da auto-suficiência, aumentar seu esfôrço de guerra e reduzir praça marítima para atender suas necessidades de importação.

A Companhia Siderúrgica Nacional, em Volta Redonda, é a primeira usina de aço, integrada, construída na América do Sul, prevista para utilizar principalmente matéria prima brasileira. O financiamento superior a 74.000.000 de dólares, foi ajustado entre os governos dos Estados Unidos e do Brasil, sendo de 25 milhões de dólares a contribuição americana.

O programa previsto requer equipamento para lavagem de carvão e uma coqueria, para recuperação dos sub-produtos. No projeto inclui-se um alto-forno para 1.000 toneladas de gusa por dia, três fornos de revérbero de 150 toneladas, um *blooming*, um laminador de trilhos e perfis estruturais, laminador de chapas, acabadores a quente e a frio com uma capacidade inicial de lingotes de 350.000 toneladas por ano (250.000 toneladas de produtos acabados).

O plano recebeu o apoio de ambos os governos, se bem que a alta prioridade inicialmente dada ao projeto tenha hoje classificação mais baixa. A construção da usina começou em 1.º de janeiro de 1941 e a data prevista para sua conclusão, entre 1943 e 1944, dependendo, naturalmente, das prioridades que serão atribuídas a muitos outros projetos que igual-

mente exigem materiais críticos. Esta usina é considerada indústria básica fundamental para a expansão da economia do Brasil.

Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira.

Presentemente, esta companhia é a maior produtora de aço do Brasil. Tem capacidade de 80.000 toneladas de gusa (40% da capacidade do Brasil) e 85.000 toneladas de lingotes de aço (60% da capacidade do Brasil). A companhia possui depósitos de carvão (1), de madeira para carvão, minas de ferro e calcário. Os altos-fornos a carvão de madeira são relativamente pequenos (menos de 100 toneladas por dia). O aço é produzido em fornos de revérbero e em uma de suas usinas dois dêsses fornos estão parados por falta de gusa, tornando-se necessários altos fornos adicionais.

Sessenta por cento da atual produção de aço destinam-se a ferro para concreto — o restante, a perfis leves, vergalhões e arame. O Govêrno brasileiro insiste em que a companhia se oriente no sentido de produzir artigos mais necessários, como perfis estruturais e trilhos. A Companhia já fêz pedidos para o indispensável equipamento de laminação.

Laminação Nacional de Metais, S./A.

Pràticamente, todos os produtos dessa companhia são consumidos pelo Exército Brasileiro, pela Marinha e pela Aeronáutica, bem como pelas vias-férreas. Opera ou constrói novas usinas para fabricar uma grande variedade de produtos metalúrgicos e metais acabados, tendo, há pouco tempo, empreitado a construção da fábrica de aviões montada pelo Govêrno, em Lagoa Santa. Afirmam os diretores da companhia que adquiriram quantidade considerável de maquinaria e equipamentos de segunda mão, na falta de novos, e estudaram o problema de utilização de substitutos. O programa pode ser considerado grande e variado, mesmo para as condições de tempo de paz.

A companhia deveria empreender os projetos por ordem de importância, ao invés de atacá-los a todos, de uma só vez. Determinados projetos, se oportunamente realizados, teriam a maior significação para a situação econômica do Brasil.

Acierias e Estaleiros "Lage" — Rio de Janeiro

Esta companhia (controlada pelo Govêrno brasileiro) é, relativamente, pequena produtora de gusa (2) e de aço, utilizando matéria prima brasileira. Seus produtos destinam-se, principalmente, ao mercado de ferro para concreto.

Possui oficinas para construção e reparos de navios, um dique flutuante e outros com capacidade para fazer e conservar navios de tamanho médio. No entanto, essas instalações, presentemente, não estão sendo integralmente utilizadas, dada a dependência em que se encontram da importação

(1) Há engano do Autor: a Belgo-Mineira não tem jazidas de carvão. (Nota do Tradutor.)

(2) Há engano do Autor: Lage não produz gusa. (Nota do Tradutor.)

de chapas de aço e de outros materiais indispensáveis.

Laminação Santa Maria Ltda.

Essa companhia fêz um pedido de aparelhagem para revestir electrodos de soldagem, a qual pode ser fornecida tanto nova quanto recondicionada. Êsses electrodos são principalmente empregados em oficinas, sob a direção das Fôrças Armadas Brasileiras ou das vias férreas, e o aço para êles necessário existe no país.

AÇO PARA FERRAMENTAS E AÇO DE CORTE RÁPIDO

Presentemente, não se fabricam no Brasil aços ou ferro-ligas para ferramentas de corte. Existe evidente escassez dêsse material, indispensável à produção eficiente e pronta de material de guerra.

Foram colocados pedidos nos Estados Unidos para maior número de fornos elétricos, destinados à produção de ferro-ligas especiais. Os fornos elétricos existentes poderiam, em alguns casos, ser utilizados para a produção de ferramentas e aços especiais. O Brasil possui ainda cromo, manganês, titânio, carvão de madeira, gusa e sucata de aço. Todavia, êsses processos metalúrgicos especiais requerem supervisão e contrôle muito apurados, o que constitui sério obstáculo ao desenvolvimento rápido e bem fundado da metalurgia no Brasil.

ELECTRODOS DE GRAFITA E DE CARBONO, PARA FORNOS ELÉTRICOS

A plena e ininterrupta operação dos fornos elétricos existentes no Brasil, para fusão, refusão e refino, depende de suprimento adequado de electrodos. Uma boa parte da sucata de cobre, de alumínio, de aço e possìvelmente de outros metais pode ser tratada, com vantagem, por êsses fornos, para atender à procura existente de artigos metálicos.

Não se fazem electrodos no Brasil. De fato, trata-se de especialidade que exige material e mão de obra especializada, ainda não disponível, de modo que a dependência de importação persistirá provàvelmente por algum tempo. Os pedidos imediatos, e para futuro próximo, podem avaliar-se em mais de 50 toneladas por mês, de vários tamanhos e qualidades.

Logo que possível, dever-se-á acumular um estoque de electrodos no Brasil, para que a produção e a refusão de metais não venha a ser prejudicada pela falta dos mesmos.

O adequado fornecimento de electrodos não exigirá senão pequena praça marítima e permitirá a produção ou recuperação de cincoenta a cem vêzes o seu pêso em metais, provenientes das fontes brasileiras, pois cumpre relembrar que cêrca de dez a vinte libras de electrodos bastam para a produção de uma tonelada de metàl acabado.

Indústria Química

POR
C. F. BONILLA
Engenheiro Químico

A indústria química do Brasil ainda não tomou a feição de uma indústria pròpriamente dita, a julgar pela experiência americana. Em 1938, o valor dos produtos químicos brasileiros atingiu apenas a cêrca de 5% do valor total da produção industrial do país. O número de fábricas de produtos químicos era, naquele ano, de mais ou menos 2%, num total de 60.000 estabelecimentos fabris.

A manufatura de produtos químicos *per capita* é muito baixa. A de ácido sulfúrico, por exemplo, utilizada ordinàriamente como índice de industrialização geral, e, particularmente, da indústria química, chega a ser de um quilo apenas por pessoa, contra os setenta quilos *per capita* produzidos nos Estados Unidos da América. A atual produção brasileira é quase igual a dos Estados Unidos, antes da guerra civil.

Verifica-se atualmente um substancial aumento de produção. Muitas companhias químicas estão ampliando sua capacidade ou utilizando novos processos. Novas companhias estão se organizando e outras, estranhas a êste setor industrial, nêle ingressam em grande escala. Esta tendência resulta, em grande parte, da guerra, que elevou os preços e provocou o desaparecimento dos estoques, os quais dependiam, consideràvelmente, de importações.

Para economizar praça em navios e fortalecer a economia nacional, estudou-se a manufatura de novos produtos químicos com matéria prima brasileira, assim como beneficiamento de matérias primas antes exportadas em bruto. Um exemplo característico do primeiro caso é o da indústria da soda, sôbre a qual muito se falou no passado, sem que entretanto pouco se fizesse em seu favor. Embora afastado dos atuais centros produtores, Europa e Estados Unidos da América, possuí o Brasil as matérias primas necessárias e o consumo suficiente para justificar a construção de fábricas de tamanho econômico. Neste, como em outros setores, cumpre considerar que, sob o ponto de vista financeiro, o remédio exigido é melhor do que a insuficiência de uma produção enfêrma. Poder-se-iam citar indústrias e fábricas do Brasil mal localizadas ou exploradas que representam, para a indústria em geral, verdadeiras "armas de dois gumes", pelas altas tarifas protetoras que exigem a fim de impedir a entrada, no país, de artigos estrangeiros mais baratos

e melhores. Os altos preços atuais não perdurarão depois da guerra; eis porque devem ser elaborados, neste sentido, planos para o futuro.

As sementes de cacau, por exemplo, estão entre as matérias primas que foram alvo de projetos de industrialização.

No momento, mais de um milhão de sacas dêsse produto, adquiridas pelos Estados Unidos, encontram-se armazenadas no Brasil. Uma parte dêste estoque pode deteriorar-se, antes de embarcado. Se as sementes fôssem prensadas no Brasil, a mantiga de cacau obtida poderia ser armazenada sem risco de deteriorar-se. Poderia mesmo ser utilizada em caso de escassez de alimentos, no país ou fora dêle. De qualquer modo, o chocolate americano requer maior teor de manteiga de cacau do que a extraída dessas amêndoas, e assim, para a mesma produção de chocolate, poder-se-ia obter uma economia de 30% em praça de navios, se a quantidade adicional de manteiga de cacau fôsse prensada no Brasil.

Outro exemplo relacionado com o transporte é o da raiz de ipeca e a emetina dela extraída — específico contra a disenteria amebiana. Se a emetina fôsse produzida no Brasil seria vantajoso transportá-la em avião, pois o seguro marítimo de riscos de guerra torna o transporte das raízes por navio, quatro vêzes mais dispendioso do que o do produto concentrado, por avião. Haveria, além disso, menos perigo de perdas por ação inimiga.

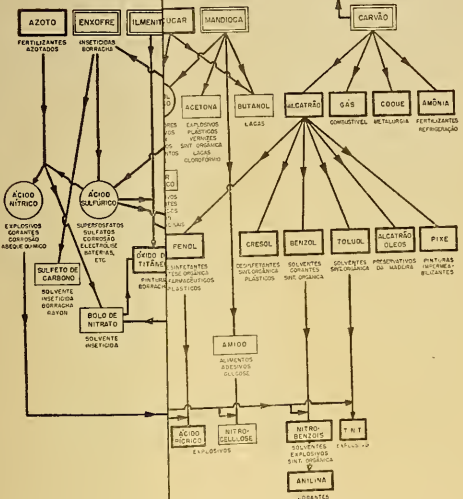
A indústria química brasileira parece fadada a progredir, pelo menos em duas importantes direções:

1. As matérias primas de que possui abundante reserva e que atualmente exporta, serão industrializadas em proporções cada vez maiores no próprio país, exportando-se então, apenas os produtos manufaturados que são menos volumosos. Podemos citar os artigos de borracha, extrato de café, alcalóides, soda, óleos vegetais refinados, sabão, glicerina, produtos químicos derivados do álcool, etc.

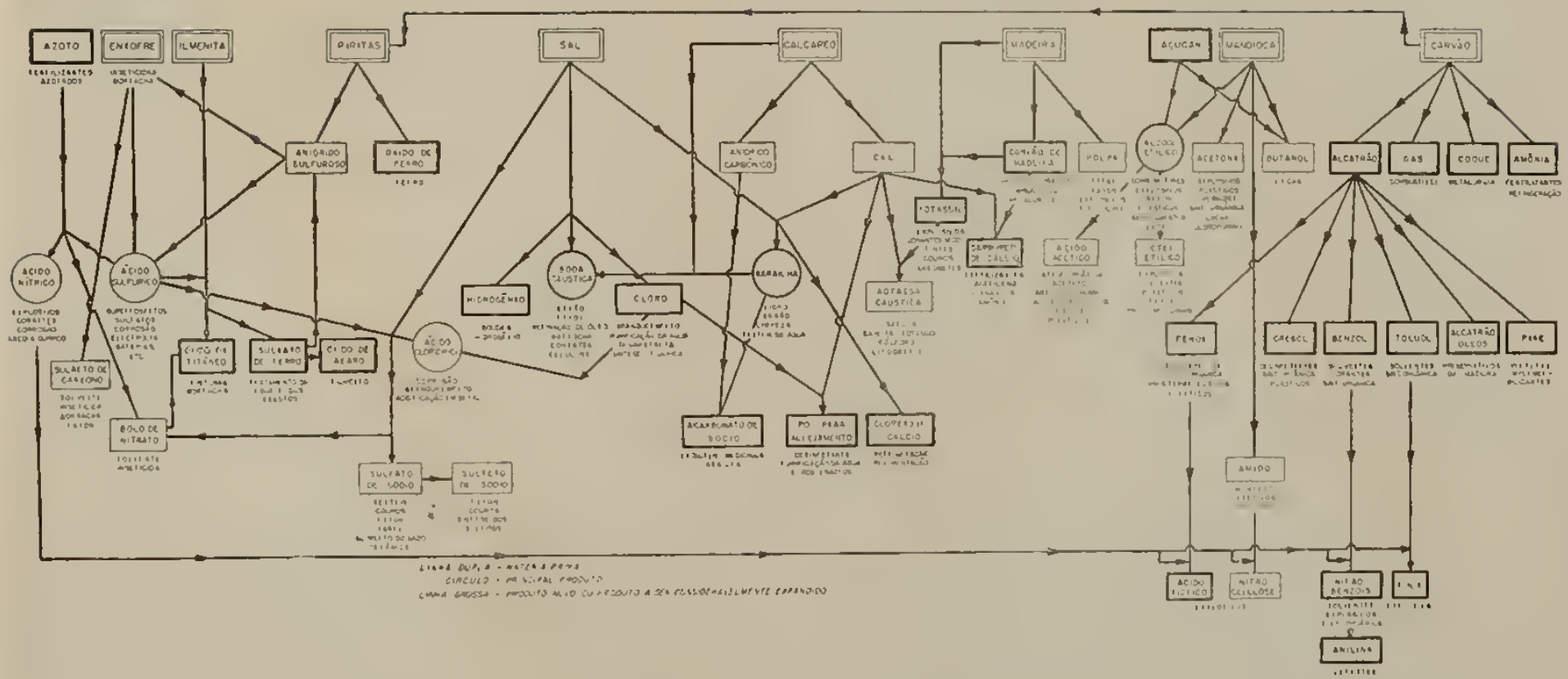
2. As matérias primas de que possui menores reservas e que, em muitos casos, não foram ainda aproveitadas, serão exploradas para satisfazer as necessidades do país, sendo então exportados os produtos acabados, talvez para os países vizinhos. O ácido sulfúrico, o ácido clorídrico, o cloro, os sais de cálcio e magnésio, os bromuretos, os produtos de celulose, o carvão vegetal, os super-fosfatos, os produtos químicos derivados do petróleo e de xistos fariam parte de uma tal lista.

O futuro da indústria química brasileira, em geral, está assegurado. O Brasil terá, no setor dessa indústria, uma economia química interna bem equilibrada e passará a ocupar uma melhor posição como exportador de produtos químicos.

A indústria química do país é constituída por um grande número de pequenas fábricas. Isto se deve à pequena produção exigida, produção essa que é de apenas cêrca de 1 a 3% da americana, e também ao fato de que muitos industriais pensam exclusivamente em têrmos de fábricas autosuficientes, — isto é, independentes da importação — desprezando


AZOTO
FERTILIZANTES AZOTADOS
ENXOFRE
INSECTICIDAS BORRACHA
ILMENITA
MANDIOCA
CARVÃO
ACETONA
EXPLOSIVOS PLASTICOS VERNIZES SINT. ORGANICA LACAS CLOROFORMIO
BUTANOL
LACAS
ALCATRÃO
GÁS
COMBUSTIVEL
COQUE
METALURGIA
AMÔNIA
FERTILIZANTES REFRIGERAÇÃO
ÁCIDO NITRICO
EXPLOSIVOS CORANTES CORROSIVO ASEQUE QUIMICO
ÁCIDO SULFURICO
SUPERFOSFATOS SULFATOS CORROSIVO ELECTROLITE BATERIAS, ETC
FENOL
CRESOL
DESINFETANTES SINT. ORGANICA PLASTICOS
BENZOL
SOLVENTES CORANTES SINT. ORGANICA
TOLUOL
SOLVENTES SINT. ORGANICA
ALCATRÃO OLEOS
PREPARATIVOS DE MADEIRA
PIXE
PINTURAS IMPERMEABILIZANTES
SULFETO DE CARBONO
SOLVENTE INSETICIDA BORRACHA RAYON
BOLO DE NITRATO
SOLVENTE INSETICIDA
AMIDO
ALIMENTOS ADESIVOS CELULOSE
ACIDO PICRICO
EXPLOSIVOS
NITRO-CELULOSE
NITRO-BENZOIS
SOLVENTES EXPLOSIVOS SINT. ORGANICA
T.N.T.
EXPLOSIVO
ANILINA
CORANTES

PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA BRASILEIRA



o mercado maior e menos certo de outras indústrias.

Pode-se tomar a soda como exemplo das pequenas proporções das fábricas de produtos químicos. O hidróxido e o carbonato de sódio são muito consumidos no Brasil. Nenhuma fábrica, porém, produz êsse carbonato e sòmente algumas, de pequeno porte, produzem hidróxido. Por êsse motivo, é possível pensar-se na construção, no Brasil, de uma fábrica que possa produzir suficiente quantidade de produtos químicos, para satisfazer o consumo total do país. A fábrica teria as proporções necessárias para ser econômicamente operada. Teria, no entanto, apenas 1/10 da capacidade de certas fábricas existentes nos Estados Unidos da América.

De modo geral, os pequenos produtores do Brasil procuram manter os mesmos preços, qualidade, etc.. A qualidade de certos artigos, como, por exemplo, o ácido sulfúrico, é boa. Muito embora haja mercado para ácido sulfúrico impuro, o fabricado no país é quase exclusivamente feito de enxôfre, o que produz um ácido de qualidade superior, embora mais caro que o obtido da pirita. Nos Estados Unidos há companhias que importam pirita da Espanha, por ser essa substância mais econômica do que o enxôfre americano. No Brasil, porém, a situação da matéria prima é inversa.

Por outro lado, há companhias brasileiras que fabricam produtos impuros, desde que haja mercado para os mesmos, por causa da falsa noção de que quanto pior fôr o artigo, maiores lucros dará. Atualmente verifica-se um movimento de organização de grandes grupos através de fusão, compra e ampliação, sendo de esperar a chegada de uma época de aguda competição, que já se manifesta em alguns setores.

As companhias químicas não dispõem, em geral, de laboratórios de pesquisas ou de elaboração. A maioria das grandes emprêsas empregam, geralmente, processos já comercializados no exterior, adotando planos e equipamentos estrangeiros. Provàvelmente, nenhuma companhia possui uma secção especializada para projetar e desenhar instalações para novos processos, baseados nos dados físicos e químicos fundamentais, às matérias com que lidam, tais como solubilidade, composição de vapor, energia liberada nas trocas, etc.

Em verdade, uma das razões dêste fenômeno é que poucos engenheiros químicos brasileiros seguiram cursos especializados, em virtude da reduzida procura de especialistas por parte da indústria. Outra razão é que a maioria dos diplomados pelas escolas técnicas brasileiras são engenheiros civis, sendo raros os engenheiros químicos. Eis porque as fábricas de produtos químicos freqüentemente contratam engenheiros civis. Os engenheiros químicos e químicos industriais têm um preparo essencialmente teórico e não podem adquirir uma visão prática de como trabalha a grande indústria química. E' provável que essas deficiências desaparecam gradualmente.

Em virtude das dificuldades de transporte no interior do Brasil, existem, em grande número, pequenas fábricas cuja localização seria, sob outras condições, jul-

gada anti-econômica. Em certos casos, a mão de obra ou apenas a tradição parecem constituir os fatôres determinantes de sua localização.

Devido à prosperidade industrial do Brasil, são altos os rendimentos dos capitais, desprezando-se muitas falhas. Todavia, freqüentemente, a propriedade imobiliária inspira mais confiança do que os lucros industriais, fator que tem desencorajado a expansão industrial, mediante reinversão de lucros. E' desnecessário salientar que, tal como acontece nos Estados Unidos, vivem os industriais a queixar-se das dificuldades criadas pelo govêrno.

Parece não haver também confiança nos produtos nacionais, fenômeno que se revela, sobremaneira, na indústria química, principalmente por não ser conhecida a capacidade dos brasileiros em construir equipamento para suas operações. As unidades são automàticamente pedidas no exterior, sem levar-se em conta sua disponibilidade no Brasil. Esta situação se vem corrigindo através das restrições impostas pela guerra à produção e aos meios de transporte americanos; não obstante, o preço dos artigos brasileiros é várias vêzes superior aos correspondentes americanos. A indústria química brasileira consegue quando necessário, sucedâneos, quase com a mesma determinação observada nos Estados Unidos, sendo, contudo, muito prejudicada pelo número escasso de material disponível em quantidades comerciais.

A posição do capitalista estrangeiro é a seguinte: muitas companhias brasileiras desejam interessar a participação estrangeira e, particularmente, a americana, para saber como projetar novas fábricas e conseguir participação em novos empreendimentos. Em outros casos, a iniciativa cabe às próprias companhias estrangeiras interessadas em construir grandes fábricas próximas às fontes das matérias primas ou em abastecer o mercado brasileiro.

Duas leis regulam tais emprendimentos: a Constituição (*) e o Código de Minas. O último dispõe que só as companhias de propriedade e contrôle cem por cento brasileiros podem industrializar minerais. Os únicos casos que subiram ao Judiciário, para interpretação, diziam respeito ao ferro e ao alumínio. Decidiu-se que sòmente companhias brasileiras podem lavrar ou reduzir êsses minérios para produzir gusa ou lingotes de aço, ou alumina pura, respectivamente. Sustentou-se que, sob essas formas, tais minerais se tornariam produtos comerciais correntes, podendo, então, ser adquiridos e utilizados industrialmente por companhias total ou parcialmente estrangeiras.

O sal marinho não é um mineral como o salgema. E' de presumir que se o salgema fôsse obtido como salmoura, e depois cristalizado, pudesse ser utilizado em fábrica de soda de capital estrangeiro, a exemplo do que aconteceria com o sal marinho. Parece, porém, que nenhuma companhia em que entrasse capital estrangeiro poderia explorar diretamente a salmoura na fabricação de soda Solvay ou soda cáus-

(*) O autor refere-se à Constituição de 1937. (Nota do Tradutor.)

tica eletrolítica. Êste problema teria de ser resolvido pelo Judiciário e, de qualquer modo, estaria sujeito a uma interferência especial do Presidente Vargas.

A Constituição se aplica a tôda a indústria. Em resumo exige-se sempre que possível, sejam brasileiros pelo menos dois têrços dos empregados de uma companhia, em qualquer nível. Qualquer companhia pode ter até 50% de capital estrangeiro, e por fôrça de concessão especial, até 100%, com exceção dos casos previstos no Código de Minas.

SODA

Carbonato de Sódio (Barrilha) - Soda cáustica.

A importação de soda pelo Brasil é suplantada apenas pela de combustíveis, ferro, aço, gêneros alimentícios e polpa para papel.

Cêrca de 55.000 toneladas anuais de soda foram importadas de 1939 para cá, tendo sido aproveitadas na indústria de vidro, tecidos, rayon, sabão, papel e refinação de óleos vegetais. Estas são indústrias essencialmente civis e teriam que interromper quase completamente suas atividades, se faltasse soda. Os estoques baixaram, sendo suficientes apenas para alguns meses de consumo. As remessas da Inglaterra, que supriam cêrca de dois terços das necessidades do Brasil, são incertas. Os Estados Unidos da América, que supriam o têrço restante, reservou 15 mil toneladas de praça em navios para a soda, por ano, mas os embarques atualmente recebidos são poucos.

O Brasil possui em quantidade apreciável tôdas as matérias primas necessárias ao fabrico da soda. Portanto, em benefício da própria economia industrial e da redução de praça em navios, é de tôda conveniência a criação dessa indústria. Revelam os cálculos preliminares que a barrilha pode ser produzida no Brasil a preço de custo consideràvelmente mais baixo que o produto estrangeiro. A soda cáustica eletrolítica, produzida apenas com energia e sal, deve certamente ser instalada até a capacidade máxima de utilização de seu sub-produto, o cloro.

A procura de cloro aumentará, provàvelmente, várias vêzes na indústria química, na do papel, para fins sanitários, e outros setores logo que se tornar acessível, como aconteceu nos Estados Unidos da América. Acresce ainda que o Brasil necessita indiscutìvelmente, ainda que em pequena quantidade, produzir soda e cloro para fins militares.

Seria lógico o plano que cogitasse em dotar o país da capacidade de produção de soda eletrolítica suficiente para fazer face ao consumo de cloro num futuro imediato, e construir uma fábrica de barrilha Solvay, no local mais conveniente, com as proporções adequadas à uma visão progressista e ampla. No futuro, outras fábricas de soda Solvay deverão ser construídas em lugares adequados, próximas a outros centros consumidores, além de grandes fábricas de soda eletrolítica, próximas a novas centrais hidrelétricas.

SODA CÁUSTICA

Processo Eletrolítico

A soda cáustica ou hidróxido de sódio, um dos produtos-chave na indústria de qualquer país, re-

presenta, tanto em tonelagem, como em valor, o principal artigo de importação. E' empregada, em grande parte, em atividades essencialmente civis, cabendo, em dados aproximados, 30% à indústêxtil e de rayon, 20% à de sabão e 10% tanto à de papel quanto a de óleos vegetais. As importações, porém, têm caído consideràvelmente.

O processo eletrolítico é considerado, de modo geral, o processo padrão, e o mais econômico para a manufatura de soda cáustica, quando a energia é barata, e o produto derivado, o cloro, dispõe de bom mercado consumidor. Não é possível, todavia, estabelecer uma exata comparação dos custos de fabricação entre êste processo e o Solvay.

A fábrica de soda cáustica e cloro já existente, aliada às duas cuja construção está quase terminada, e também às outras cinco, mais ou menos projetadas, produziriam, no entanto, menos da metade da soda cáustica de que o Brasil necessita. Não seria conveniente nesta época um desenvolvimento maior do que o previsto, porque o mercado consumidor de cloro é limitado.

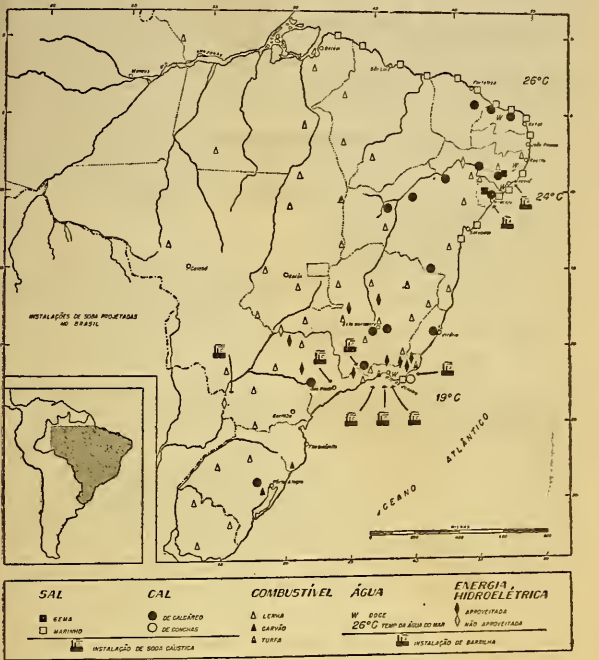
As células eletrolíticas podem ser construídas no Brasil, segundo os tipos clássicos, excetuados os electrodos de grafite. O total chega a pesar 100 quilos, mais ou menos, por célula de 1.000 ampères, com capacidade para produzir 12 toneladas métricas de soda cáustica e 11 toneladas métricas de cloro por ano. Os evaporadores de soda também podem ser construídos no Brasil, mas exigiriam, no momento, a importação de uma certa quantidade de chapas.

Cada fábrica instalada com capacidade anual de 1.000 toneladas métricas de soda, e mais 890 toneladas métricas de cloro, exigiria, aproximadamente, a importação de 8 toneladas métricas de grafite, 5 toneladas de aço e seis de material elétrico. O peso total da soda e do cloro produzidos em cêrca de quatro dias, igualaria o pêso do equipamento importado. Até que se encontrem cilindros de aço disponíveis, depois da guerra, é aconselhável que, ao invés de cloro, seja empregado o cloreto de cal, para corantes a purificação da água. A cal é abundante — 178.000 toneladas métricas foram produzidas em 1940 — sendo o produto muito empregado em construções e caiação, aplicações das quais se poderia desviar uma parte para outros fins.

Barrilha — Processo Solvay

As importações de barrilha para o Brasil perfazem uma tonelagem média de dois terços do volume total da soda cáustica importada. Seu emprêgo comum não é provàvelmente tão essencial quanto o da soda cáustica, mas, mesmo assim, é muito importante. Cêrca de 75% desta barrilha são empregados na indústria do vidro; 10%, na de tecidos, papel, ou sais de sódio, e 5% na de rayon viscoso. O processo Solvay é o mais comum e o mais econômico na produção de barrilha ou de carbonato de sódio. Para que uma fábrica de proporções mínimas funcione econômicamente, deve produzir cêrca 150 toneladas por dia, ou 50.000 toneladas métricas por ano. Isto representa mais

que o dôbro do volume da última importação, mas é indubitàvelmente a capacidade que a fábrica deve ter. Preliminarmente, foram examinadas três propostas concretas de instalação de fábricas de soda pelo processo Solvay, com a produção anual, em conjunto, de 118.000 toneladas métricas; no entanto, não foi até agora tomada qualquer medida prática a respeito.



O mercado de soda está aumentando ràpidamente e se, por exemplo, duas novas fábricas de vidro fôssem construídas, necessitariam de 5.000 toneladas por ano. Além disso, qualquer excesso temporário de produção poderia ser ràpidamente convertido em soda cáustica, conseguindo-se uma quantidade dêste produto quase correspondente ao *deficit* entre as importações anteriores e a ca-

pacidade das usinas projetadas. Lembre-se também que a instalação de fábricas de alumínio exigiria uma quantidade adicional de soda igual a um têrço do pêso do alumínio produzido.

EXTRAÇÃO DE POTASSA DAS CINZAS DE VEGETAIS

Em casos de emergência, é possível, em certas indústrias, substituir a soda pelos compostos correspondentes de potássio, cujo pêso seria cêrca de 35% mais elevado. A potassa pode ser obtida, lixiviando-se com água, cinzas de madeira, café ou torta de algodão, etc.. Seu custo poderia ser comparado ao da soda. Uma comissão do Instituto Nacional do Sal, incumbida de estudar potassa, poderia, por exemplo, traçar e

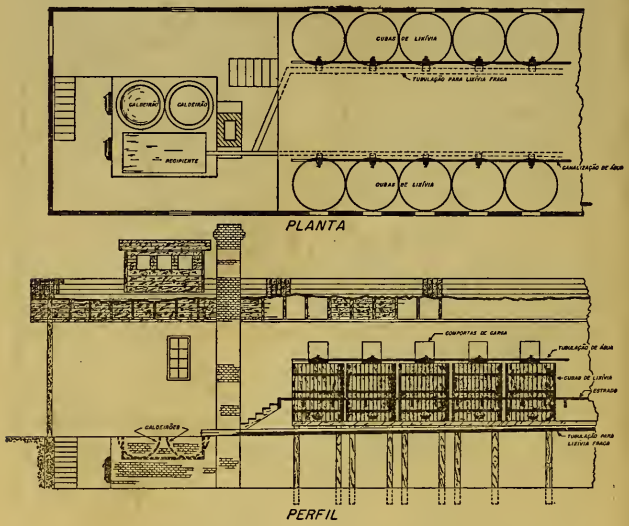


Fig. 1 e 2 - PLANTA E PERFIL DE UMA INSTALAÇÃO PARA APROVEITAMENTO DE CINZA DE MADEIRA

executar um plano de obtenção, estocagem e determinação dos melhores processos para o emprêgo da potassa, seja como sucedânea da soda, ou na preparação de outros sais de potássio.

A quantidade máxima de potassa de que o Brasil dispõe não é grande, mas poderia ser aumentada de 2.000 toneladas, das 400.000 do café queimadas anualmente para eliminar o excedente

das safras. Isto permitiria uma redução de 6.000 toneladas anuais da cota da praça em navios, reservada para a potassa procedente dos Estados Unidos da América, fomentando a produção de adubos, clorato de potássio, etc.

O equipamento empregado na obtenção das cinzas de madeira é simples e podia ser construído quase inteiramente de madeira. Uma fábrica descrita no Boletim do U. S. Department of Agriculture (*) produz cêrca de 41 toneladas métricas de potassa por ano, sendo que seu tamanho e condições podem variar bastante.

ÁLCOOL

Situação Geral

O Brasil dispõe atualmente de uma das maiores capacidades de produção de álcool do mundo, embora a dos Estados Unidos para a produção de borracha sintética, se concluída, possa ser muito maior, ultrapassando mesmo a capacidade brasileira de antes da guerra.

Presentemente, generaliza-se a impressão de que se deve considerar o álcool um problema nacional e não um problema da indústria açucareira. Cogita-se de aumentar a capacidade de produção do álcool para atender às necessidades de carburantes e demais aplicações industriais. Contudo, ainda não se pôs em prática nenhum plano oficial para a obtenção, em usinas especiais, de quantidades exatas de álcool, num determinado período.

(*) Boletim do U S Department of Agriculture from Forest Products Laboratory, relativo a cinzas de madeira e potassa ou produtos químicos e engenharia metalúrgica, 21, n.º 12, 12 de novembro de 1919.

ÁLCOOL-MOTOR

Os testes de comparação entre o álcool e a gasolina, realizados nos laboratórios brasileiros, revelam que no motor comum dos automóveis o trabalho obtido por um quilo de gasolina requer cêrca de 1,63 quilos de álcool anidro, ou seja, um litro de gasolina para litro e meio de álcool. Levando-se em conta a taxa ótima de compressão de cada um, as proporções encontradas são de aproximadamente 1,25 quilos, ou 1,15 litros, de álcool para cada unidade correspondente de gasolina. Isto exigirá uma mudança na construção das cabeças dos cilindros dos motores, que antes consumiam gasolina.

Cêrca de cinco por cento de gasolina ou de éter, adicionados ao álcool, facilita o acionamento inicial da máquina, o que, todavia, é desnecessário na maior parte do ano, e em grande parte do país. Não se fazendo tal adição, o álcool com cinco por cento apenas de água é, neste caso, preferível ao álcool anidro. As misturas que contenham gasolina na proporção de apenas 5 a 15% têm sido empregadas nos principais estados açucareiros, e, nos demais, aquelas que acusem a proporção de 10 a 20% de álcool.

Não se registraram ainda casos de conseqüências particularmente prejudiciais para os motores, em virtude do emprêgo dessas misturas. Alguns consumidores costumam adicionar à mistura quantidades que variam de ½ a 2% de glicerina, ou óleo de mamona, para melhorar a lubrificação dos cilindros.

A política de aumento da capacidade de produção de açúcar e de álcool do país, com equipamento permanente que, por muitos anos, utilize o álcool como combustível, é discutível, já pela estrutura econômica do país, já pela atual escassez de material e mão de obra. Menos conveniente ainda parece ser a medida de obtenção de maquinaria adicional destinada a transformar álcool em etilena, polimerizando êsse elemento para produzir gasolina, o que tem sido defendido por alguns. Ao invés, julga-se que o plano de utilização integral do equipamento disponível, aliado à instalação provisória, conforme o caso, de fábricas econômicamente construídas de madeira, será a melhor solução. Essas unidades temporárias poderiam durar vários anos, e nelas seria utilizada a menor quantidade possível de metal, muito embora fôssem maiores as despesas de operação. As colunas de destilação de madeira, que produzem álcool de 95°, têm sido empregadas, tanto no Brasil como nos Estados Unidos da América. No Brasil, têm sido efetuados testes para apurar quais as madeiras mais adequadas para sua construção.

No regime de produção em massa, as fábricas de madeira poderiam ser ràpidamente construídas, bastando para tanto uma serra circular, um tôrno e uma plaina mecânica. Para restringir o uso de tubos de aço, é conveniente empregar nos fermentadores uma serpentina desmontável de aquecimento e resfriamento. Estas minúcias deveriam ser deixadas aos engenheiros projetistas locais.

NECESSIDADE DE CARBURANTES

Em alguns estados, foram consumidos 102.800.000 litros de álcool anidro, ou de 95°, puro ou misturado com gasolina.

As misturas com gasolina levavam, em média, 22% de álcool. Tomando como base 1,5 litro de álcool, para cada litro de gasolina queimada pura ou misturada com álcool — álcool motor — e 1,15 litro de álcool para cada litro do resto da gasolina que, segundo se estimava, era consumido pelos motores de alta compressão, calculou-se que, em 1941, o consumo de combustível, em têrmos do álcool utilizado, mais o álcool anidro necessário para obter-se o mesmo rendimento por milha percorrida, atingiu a quase um bilhão de litros. Dêste total, provàvelmente, cêrca de 700 milhões de litros podem ser considerados como exigidos apenas pela economia de guerra.

ÍNDICE POSSÍVEL DA PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEL EM 1943 — *Álcool*

Registram-se aqui as possíveis contribuições ao aumento de produção de carburante para automóveis em 1943. A capacidade média de destilação diária será de 753.000 litros de álcool anidro, por dia, além dos já referidos 810.000 litros diários de álcool de menor teor anídrico, porém suficientemente concentrado. Se o mel e caldo de cana puderem ser fornecidos a essas usinas para que elas possam trabalhar durante 250 dias por ano, e se forem abastecidas de mandioca nos ou-

tros 100 dias, cêrca de 550.000 litros poderiam ser obtidos. Esta cifra é elevada por várias razões, mas principalmente por causa da distribuição geográfica e da quantidade de açúcar disponível.

Cêrca de 40% da capacidade de destilação (220 milhões de litros) se encontra nas regiões não ligadas por ferrovias ao centro consumidor básico — São Paulo, Rio — e demais Estados a êle ligados. No entanto, o consumo total de combustíveis para automóveis neste centro (álcool, principalmente) e o de áreas de densa produção, foi sòmente de cêrca de 100.000.000, em 1941. Conseqüentemente, a não ser que se disponha de navios-tanques, .. 120.000.000 de litros de capacidade de destilação daquelas zonas não terão utilidade.

150 milhões de litros de álcool de todos os graus (calculado como anidro) serão provàvelmente obtidos do mel. Subtraindo dos 370 milhões de litros a serem produzidos dos méis e do caldo (391 milhões convertidos em anidro) restam 100.000.000 de litros de álcool anidro a serem produzidos, que, de outra forma, se transformaria em açúcar. Considerando que um quilo de açúcar corresponde a 0,53 de litro de álcool, isto significaria a retirada do mercado normal consumidor de ... 190.000 toneladas métricas de açúcar. Representaria também uma diminuição do volume de trabalho nas usinas açucareiras. Comparado com uma estimativa de 23.000.000 de sacas, ou 1.380.000 toneladas, das quais só se pode contar com os 2/3 produzidos pelas grandes usinas, representaria também 21% do consumo total de açúcar, que poderia, sem dúvida, ser compensado pelo racionamento de artigos de confeitaria e por outras providências similares. As medidas que seguem, recentemente anunciadas (29 de outubro de 1942) pelo Coordenador da Mobilização Econômica, encorajarão a produção de álcool:

1. Nenhuma indústria terá permissão para instalar destilarias de álcool para o seu próprio consumo, livre de racionamento e das requisições do Instituto do Açúcar e do Álcool.

2. Os impostos sôbre o álcool industrial diminuíram de Cr$ 0,30 para Cr$ 0,09 por litro. No entanto, o impôsto sôbre o álcool motor subiu de 0 a Cr$ 0,09.

3. Criou-se o impôsto de Cr$ 0,06 por quilo de açúcar refinado e de Cr$ 0,03 pelo de açúcar banguê.

Capacidade total

A quantidade de álcool produzida é maior do que a necessária para atender à previsão das necessidades do consumo e parece razoável aceitar o plano referido como suficientemente adequado, muito embora alguns de seus elementos não sejam inteiramente exeqüíveis e outros possam ultrapassar os valores previstos. Uma possibilidade não considerada é a da fermentação do suco da laranja desperdiçado, que é comercialmente aproveitado como um sub-produto da indústria do óleo de laranja, atualmente paralisada por falta de mercado consumidor. A quantidade assim obtida poderá atingir a três milhões de litros de álcool de 95°.

Se, porém, não fôr possível a exploração das destilarias com o emprêgo do mel e caldo de cana, durante 250 dias por ano, o decréscimo poderia ser compensado com a mandioca, desde que as destilarias estejam equipadas para utilizar esta matéria prima.

Mandioca

A cifra de 169.000.000 de litros de álcool de mandioca, à razão de 120 litros por tonelada, corresponde a 1.400.000 toneladas de raízes de mandioca. Esta quantidade representa menos de 20% da produção anual e podia ser prontamente conseguida, mormente se fôr levado em conta o fato de que a sua retirada do pão (onde era misturada com o trigo) terá início em 1943, por fôrça da lei federal.

Aguardente

A aguardente é produzida numa quantidade aproximada de 200 milhões de litros por ano. Esta bebida pode ser destilada nos centros produtores, de maneira a obter-se cêrca de metade de seu volume em álcool de 95°. O Instituto do Açúcar e do Álcool deu início a um plano, de acôrdo com o qual serão produzidos 7 milhões de litros de álcool de 95° em 20 municípios de São Paulo. Mais tarde, êsse programa seria ampliado, visando ao aproveitamento da outra metade da aguardente produzida. Os últimos relatórios mostram que as medidas adotadas já elevaram êsse total para 25.000.000 de litros.

Outros Produtos de Origem Vegetal utilizáveis como Combustível

Outras fermentações, além das que fornecem álcool etílico, produzem líquidos que têm sido indicados e experimentados como combustível para motores de combustão interna. Entretanto, nenhum dêles é tão promissor quanto o álcool etílico, não só quanto ao rendimento por unidade de matéria prima, como pelas experiências baseadas no seu emprêgo.

Os sub-produtos-acetona e o álcool metílico — recuperáveis da destilação de madeira são muito dispendiosos para despertar interêsse. Além disso, não existe, pràticamente, instalações com capacidade de produção regular.

AMÔNIA E CIANAMIDA

A amônia ocupa lugar de relêvo entre os produtos químicos estratégicos. E' de grande importância para a produção de adubos, explosivos, vernizes, couro artificial, plásticos, etc. Em alguns dêstes casos, é primeiro submetida a oxidação, para dar ácido nítrico, e constituiria a única fonte atualmente aproveitável, no Brasil, dêste produto extremamente importante.

O processo sintético usual, partindo do ar, água e carvão, não é, no momento, aconselhável para o Brasil, devido à grande quantidade de combustível e equipamentos especiais exigidos. Cêrca de 6 toneladas de carvão de alta qualidade são necessárias para produzir uma tonelada de amônia. Depois da guerra, talvez seja viável a instalação de fábri-

cas de produtos sintéticos, utilizando-se o hidrogênio, sub-produto das grandes fábricas de soda cáustica. Uma usina que produzisse 6.000 toneladas de soda cáustica por ano podia fabricar, também anualmente, 840 toneladas de amônia, equivalentes a uma quantidade 35% maior do que a correspondente às importações dêsse produto em 1940, ou 3.200 toneladas de ácido nítrico. Isto seria o mesmo que reduzir as importações anuais de enxôfre de 850 toneladas e as de salitre de 4.400 toneladas, libertando 5% da atual capacidade de produção de ácido sulfúrico.

O processo da cianamida é, no momento, mais prático, porque a maior parte do equipamento pode ser produzida no Brasil, em pequenas unidades. Um kW, produzirá cêrca de uma tonelada de amônia por ano. Há excesso de potencial elétrico no Brasil, existindo também fornos vagos que podiam ser utilizados para a produção de carbureto.

Comercialmente, não seria econômico produzir ácido nítrico por êste processo indireto.

Uma análise do custo, embora incompleta, mostrou que seria econômico ir até à produção de cianamida no Rio de Janeiro, embora fôsse mais favorável sua localização em Ouro Prêto, onde existem, disponíveis, outros fornos. A cianamida poderia ser utilizada como adubo, ou se desejável para obtenção de amônia. O equipamento para esta última operação seria simples.

A amônia poderia ser empregada pelo Exército, se êste necessitasse de uma pequena fábrica de ácido nítrico, independente das fontes estrangeiras.

Balanceada a importação de adubos químicos azotados, verifica-se que a capacidade de produção das duas fábricas, que se sabe estarem em condições de funcionar — 8.000 kW — supriria apenas a metade das necessidades anteriores à guerra. E' de esperar que a futura produção anual das acierias de Volta Redonda atinja, apenas, a soma de 4.000 toneladas de sulfato de amônia.

CAFÉ CONCENTRADO

O racionamento de café nos Estados Unidos, onde, para muitos, esta bebida é pràticamente uma necessidade, realça a importância dos seus concentrados. Importamos normalmente do Brasil ... 540.000 toneladas métricas de café em grão, ou 60% do total de nossas necessidades. Os restantes 40% são importados da Colômbia e de outros países sul-americanos. A substituição de tôda essa tonelagem por concentrados, acarretaria um soerguimento para a indústria, mas exigiria uma grande quantidade de equipamento, motivo porque é aconselhável se faça apenas, no momento, uma conversão parcial.

Tècnicamente, o problema pareceria simples, por isso que meia dúzia de companhias já colocam no mercado americano concentrados de café, dos quais o Nescafé e o Café George Washington são os mais populares. Na prática, porém, nenhum concentrado de café até agora conseguido rende uma chícara do produto líquido que possa enganar a média de bebedores de café preparado com

o produto natural, pois são bastante exigentes os apreciadores desta rubiácea.

A maioria dos concentrados de café são protegidos contra a oxidação com adicionamento de açúcar, glucose ou outros agentes protetores. Isto contribui para que seja ilegal a sua venda no Brasil, onde, para impedir a adulteração, nada se pode adicionar ao café torrado. A Cia. Nestlé há vários anos não consegue, por êsse motivo, obter permissão para fabricar Nescafé no Brasil. O Departamento Nacional do Café é sempre contra os concentrados, porque êstes podem prejudicar a popularidade do café, em virtude das diferenças de paladar e método de preparação. Nunca, porém, estiveram as autoridades tão próximo de abrir mão dêste ponto de vista, como agora, em razão da falta de transportes para quantidades suficientes de grãos que atendam às exigências do povo, que os quer de qualquer forma, e pode recorrer a outras bebidas.

O concentrado de café tem, em média, 10% do pêso do café em grão e poderia ser empacotado em sacos de papel impermeável, num meio ambiente de anídrido carbônico. Òbviamente, o número de viagens de navios de 5.000 toneladas, exigidos para transportar a cota de café brasileiro para os Estados Unidos, poderia diminuir de 108 para 11, por ano, se êsse produto fôsse concentrado. Um exemplo mais frisante é fornecido pelas autoridades militares americanas: para os dez milhões de homens que servem nas fôrças armadas, cujo consumo médio, *per capita*, é o dôbro do normal, a necessidade anual seria de cêrca de 100.000 toneladas, correspondendo, em concentrados, a duas remessas de 5.000 toneladas, ao invés de 20. Algumas centenas de toneladas de torradores importados e outros equipamentos, aliados aos fabricados *in loco*, diminuiriam seu pêso, dentro do prazo de uma ou duas semanas, a contar da data em que entrassem a funcionar, o que, neste ritmo, demoraria de seis a doze meses.

CAFEÍNA

O consumo anual de cafeína no mundo é de cêrca de 2.000.000 de libras. Os Estados Unidos da América utilizam-se de cêrca de 1.200.000 libras, das quais 70% vão para os 1.000 e tantos fabricantes de bebidas à base de cola, e o restante para as emprêsas produtoras de artigos farmacêuticos. O preço do produto nos Estados Unidos da América é normalmente de cêrca de US$2.00 por libra, com o pagamento de um direito alfandegário de 90 centavos por libra, quando o produto provém de nações favorecidas, entre as quais se encontra o Brasil, e de um dólar e 20 centavos, quando provém de outros países. A guerra, porém, elevou êsse direito para cêrca de US$8.00, quando se tratasse de encomendas de vulto, e US$15.00, em outros casos.

Anualmente, as necessidades mundiais de teobromina, da qual se pode extrair a cafeína, é de cêrca de 300.000 libras, destinadas ao preparo de produtos farmacêuticos. As necessidades totais dêsses dois alcalóides quase

poderiam ser satisfeitas se, a exemplo da teobromina, se fizesse sua extração do excedente mundial de tortas de cacau, podendo, mesmo, cêrca de um quarto das necessidades correspondentes ao período de 1943 ser produzida desta maneira, no Brasil. (Ver a parte relativa aos óleos vegetais.) Em épocas normais, as fontes usuais de suprimento dos fabricantes americanos eram as seguintes: parte da torta de cacau, 60%; refugos do chá, 20%; café descafeinizado, 20%.

A colocação no mercado, tanto da cafeína como da teobromina, está sob completo controle (W. P. B. Order M-222, de 1.º de outubro de 1942), e a redução das quotas destinadas à fabricação de bebidas dependerá do recebimento das matérias primas.

Atualmente, a maior fonte potencial de cafeína é o excedente da safra de café do Brasil. Êste excedente persistirá por muitos anos, em razão da longa vida do cafeeiro (50 anos), e também por que um certo número de plantações produz, de maneira imprevisível, cada ano, "café de baixa qualidade", que não serve para o preparo da bebida. Antigamente, êsse café excedente era, em grande parte, queimado ao ar livre. Parte utilizava-se como combustível nos fornos da indústria, nas estradas de ferro, etc.. A quantidade de café queimado anualmente atinge a quase 300.000 toneladas métricas, o que é bastante para produzir o dôbro da quantidade de cafeína de que o mundo necessita, quer por meio de simples extração, quer como um sub-produto da indústria de matéria plástica à base de café. Se êsse processo fôr explorado em escala comercial, o que seria possível dentro de poucos anos, nenhum outro método de produção da cafeína lhe poderia fazer frente.

Tem-se pensado, no Brasil, em utilizar a erva mate como aproveitável fonte de cafeína. Pouco mais de um têrço da sua safra, ou seja, 50.000 toneladas por ano, poderia ser colhida no sul do país, concentrada em 5 centros produtores, e reduzida, então, a 16.000 toneladas de extrato que renderiam por sua vez numa fábrica central, cêrca de 450 toneladas de cafeína. Poder-se-ia obter, além disso, 112 toneladas de clorofila e 4.500 toneladas de tanino. O consumo de tanino no Brasil, em 1939, era de 2.000 toneladas, sendo desprezível o de clorofila. O custo do primeiro é estimado em US$ 600,000, e quase todo o equipamento necessário a sua produção poderia ser, pràticamente, obtido no Brasil. Como medida de emergência, 60% desta capacidade poderia ser atingida de modo relativamente fácil, usando-se as três mais próximas das cinco estações coletoras e concentradoras propostas como preliminares.

Tais fontes despertariam grande interêsse, se não houvesse aquêle excedente de café.

O processo destinado ao aproveitamento do café ou mate, exigiria para êsse fim, a importação de cêrca de dois quilos de clorofórmio, tricloretilena ou outros solventes por quilo de cafeína extraída.

A água é um dissolvente tão bom quanto o clorofórmio para a cafeína, mas em condições or-

dinárias atua vagarosamente, por causa do óleo presente na matéria prima. Um processo comercial em que ela é empregada está sendo aperfeiçoado no Laboratório da Produção Mineral do Rio de Janeiro.

Os solventes, como a gasolina de folhelho piro-betuminoso e o álcool, ocupando uma fábrica do mesmo tamanho, produzem cêrca de um quinto do rendimento integral de cafeína do café. Se fôr julgado necessário não importar solventes clorados, seria preferível construir fábricas provisórias que empregassem a sublimação, ao invés da extração com o auxílio da gasolina ou álcool.

CLORIDRATO DE EMETINA

O interêsse do govêrno dos Estados Unidos pela emetina, de grande valor no tratamento da disenteria amebiana, demonstra-se pelo fato de que a Defense Supplies Corporation (*) assinou, recentemente, um acôrdo com o govêrno brasileiro pelo qual êste último proibia a exportação da raiz de ipecacuanha durante um período de 18 meses, a não ser por intermédio do D.S.C. Os Estados Unidos da América concordaram em pagar US.$1.40 por libra de raiz proveniente de Minas Gerais e US$2.00 por libra da que provém de Mato Grosso, as quais, respectivamente, rendem cêrca de 0,8% e 1,2% do cloridrato de emetina.

As necessidades anuais de cloridrato de emetina das Nações Unidas em guerra são de um pouco menos de 1.100 quilos por ano, sendo que o volume total das raízes é empregado na produção de certos remédios, dos quais cêrca de metade será utilizada pelos Estados Unidos.

Os Estados Unidos cobram um direito aduaneiro de 25% *ad valorem* sôbre o cloridrato de emetina, mas nada cobram sôbre a raiz de ipecacuanha. Êsse direito alfandegário, aliado ao fato de os produtos farmacêuticos brasileiros serem geralmente caros, contribui para que não se prefira importar o cloridrato de emetina ao invés da ipecacuanha. Do ponto de vista do transporte, seria melhor para os Estados Unidos a aquisição de cloridrato de emetina de pureza exigida na U.S.P. (padrão de pureza estabelecido pela United States Pharmacopoea) ou ainda mais pura. Seu transporte por mar, custa, atualmente, cêrca de 30% do seu valor, principalmente por causa do alto custo do seguro de guerra que atinge cêrca de US$60.00 por quilo de cloridrato de emetina. Por via aérea, a taxa sôbre o cloridrato de emetina, cobrada até Miami, seria de US$3.57 por quilo, mais um seguro de 1% *ad valorem*, ou cêrca de US$15.00, incluindo a embalagem. Dêsse modo, se não existissem tarifas alfandegárias, o custo nos Estados Unidos seria bastante menor e o produto seria mais acessível, já que não haveria perdas devidas à ação do inimigo. O volume da carga a transportar, inclusive embalagem, por mar, ou pelo ar, seria de cêrca de 2% apenas do pêso bruto das raízes, e a indústria brasileira se expandiria com o aproveitamento industrial da matéria prima.

(*) Corporação de Abastecimento de Material de Defesa.

BIÓXIDO DE TITÂNIO

O bióxido de titânio é um valioso pigmento que tem sido importado pelo Brasil, ùltimamente, em cêrca de 2.500 toneladas métricas por ano. Cêrca de 100 toneladas anuais são empregadas na indústria de rayon e as restantes na produção de branco de titânio. Trezentas toneladas de praça marítima, num total de 100.000 toneladas, são permitidas pelos Estados Unidos para sua importação pelo Brasil. Devido à grande quantidade de equipamento e contrôle técnico exigido na sua preparação, e dada a falta de importância militar, a produção de bióxido de titânio não deve ser tentada no período de guerra.

No entanto, como projeto a longo prazo, merece atenção. No processo de fabricação poderiam ser empregados a ilmenita nacional e o ácido clorídrico, obtidos do excesso de cloro e hidrogênio das células usadas na fabricação de soda cáustica.

ENXÔFRE E ÁCIDO SULFÚRICO

As importações de enxôfre pelo Brasil, principalmente dos Estados Unidos e Chile, atingem cêrca de 20.000 toneladas métricas por ano. Cinqüenta por cento dêsse volume destina-se à produção de ácido sulfúrico; quarenta por cento, à de sulfêto de carbono, empregado na indústria do rayon viscoso e na agricultura, como excelente formicida; e os restantes 10%, à produção de artigos de borracha e várias outras aplicações.

O Brasil não possui enxôfre nativo e seus depósitos de pirita são de baixo teor. Apenas duas das fábricas agora em funcionamento — a do Exército e outra menor — consomem pirita. Uma terceira está interessada na conversão de seu aparelhamento para o consumo de pirita, porque emprega, em larga escala, o processo a vapor. Uma quarta, que está sendo construída, ustulará a blenda de zinco para as usinas de zinco e empregará também a pirita, se a blenda não fôr suficiente para manter a capacidade da usina.

O Brasil está agora convencido da necessidade de depender cada vez mais de seu próprio enxôfre, pelas dificuldades de conseguir transporte marítimo para o produto proveniente dos Estados Unidos, e, também, pelos elevados preços cobrados pelo Chile. Em outubro, uma emprêsa pagou Cr$ 10,78 por quilo, C.I.F. Santos, por um carregamento procedente do Texas. Para comprar diretamente aos refinadores do Chile, com a entrega a ser feita em princípios de 1943, concordou-se em pagar Cr$ 1,68, na incerteza de receber-se o produto. Recentemente, houve ofertas de firmas revendedoras de enxôfre, oscilando de Cr$ 2,500 a Cr$ 2,70 (excluído o seguro contra riscos de guerra), preço exorbitante. O mercado negro em Buenos Aires é a única fonte para algumas firmas brasileiras, porque a produção chilena se evade largamente, para a Argentina. Salienta-se mesmo que o enxôfre do Chile, mais barato que o americano, é, no entanto, menos puro que êste.

Os depósitos brasileiros de pirita não foram inteiramente prospectados, e sua escala de produ-

ção é ainda pequena e anti-econômica. A não ser que se aperfeiçoe o material existente, ou se consiga organização de equipamento barato, destinado a uma produção temporária maior, não parece aconselhável expandir operações de larga escala. No momento, o custo da mineração parece ser de cêrca de Cr$ 220,00, por tonelada de pirita, que contém 45% de enxôfre, a qual é obtida de cada 10 toneladas de minério. Mesmo que o custo fôsse da metade, a pirita não ofereceria interêsse, em comparação com o enxôfre, a não ser para a produção de ácido de baixo teor de pureza, que poderia ser apenas usado numa proporção de 30% do consumo atual.

A pirita encontrada no carvão brasileiro será, provàvelmente, a mais econômica fonte de enxôfre, dentro de alguns anos, mas, atualmente, é desinteressante mesmo para a produção de ácido impuro, pela dificuldade de sua obtenção inteiramente livre de carvão. Êste sub-produto será tão barato e possível de obter-se em tão grandes quantidades, que seu uso deve ser ampliado, e suas possibilidades devidamente investigadas.

Uma aplicação particular seria substituir o enxôfre empregado na fabricação de sulfêto de carbono. Isto devia ser considerado, levando-se em conta a importância do sulfêto de carbono, usado como formicida na agricultura brasileira. Por outro lado, o sulfêto em questão provàvelmente deixará de ser fabricado, devido ao alto custo do enxôfre. O sulfêto de carbono sairia mais barato, se obtido da pirita de carvão, podendo, em conseqüência, ser amplamente utilizado. Se um processo de separação do enxôfre da pirita nas minas fôr adotado no Brasil, o enxôfre pode ser queimado nas atuais fábricas de ácido e a pirita tornar-se-ia, novamente, uma importante riqueza.

O consumo *per capita* de ácido sulfúrico, no Brasil, é de cêrca de 1 quilo por ano, menos de 2% do que nos Estados Unidos. Os produtores de ácido sulfúrico dispunham de uma capacidade de produção muito maior, há um ano atrás; mas, no momento, estão apenas satisfazendo os pedidos, em virtude do grande aumento do consumo.

Não pareceria conveniente forçar as fábricas de ácido sulfúrico a adaptar-se à queima da pirita, para permanecerem em atividade. Desta conversão resultaria um ácido de baixa qualidade; isto, sem falar-se nos problemas supervenientes de transporte e mineração. Implicaria, também, em mudanças de equipamento e, simultâneamente, em perdas da produção. Parece preferível estabelecer um acôrdo entre os países produtores e consumidores de enxôfre e executar as experiências mencionadas para obtenção de enxôfre e sulfêto de carbono da pirita. Qualquer dêsses processos, em escala razoável, com a necessária expansão da mineração e mais as 7.200 toneladas de enxôfre enviadas pelos Estados Unidos, de acôrdo com as cotas fixadas, atenderia a maior parte dos pedidos de emergência do Brasil, a não ser que as entregas regulares importadas do Chile eliminassem a necessidade de importação de enxôfre dos Estados Unidos da América.

ÓLEOS VEGETAIS

Mamona — Babaçu — Cacau

Castanhas, sementes e bagas oleaginosas constituem hoje os mais valiosos produtos vegetais do Brasil. A maioria dêles, exceto a semente de algodão, encontra rápida colocação no mercado americano, onde são procurados, principalmente, por causa do óleo que contêm. A percentagem do pêso resultante da extração do óleo é de cêrca de 10 a 60 por cento. No momento, como no futuro, é vantajoso exportar apenas o óleo. O pêso da carga seria economizado e o transporte dos volumes facilitado. Quase a mesma economia de transporte — 1.200 toneladas anuais — seria conseguida, prensando-se a mamona e o côco de babaçu. Cada compressora — 15 toneladas, incluindo acessórios — economizaria em menos de uma semana o pêso de seu transporte.

A capacidade das compressoras de óleos utilizados na guerra, agora instaladas no Brasil, é insuficiente mesmo para satisfazer as necessidades militares.

Entre êstes óleos estão o de mamona, como lubrificante e óleo secativo, e o de babaçu, como fonte de glicerina e ácido laurico. Daí a urgência de máquinas de compressão e material acessório indispensável. O capital e equipamento brasileiros são dignos de monta, mas as emprêsas americanas que consomem tais óleos devem ser levadas a abrir mão de suas prensas, vendendo-as e instalando-as no Brasil, quando os transportes se tornarem mais folgados para trazê-las para o país.

As prensas e seus acessórios podem ser feitos no Brasil, mas, para ultrapassar a capacidade de produção presumível — que requer atualmente cêrca de 6 por mês — a importação de prensas americanas deveria ser permitida, dada a grande procura de óleos.

Deveriam ser instaladas prensas com capacidade de compressão para parte da safra de cacau já adquirida pela C.C.C. (Comodity Credit Corporation), ou para uma quantidade adicional de produto brasileiro. As sementes de cacau sujeitas a deterioração, deveriam ser transformadas em torta, para a fabricação de teobromina no Brasil, ou em manteiga de cacau, que pode ser armazenada, com segurança, durante um período mais ou menos longo, ocupando menos espaço que as sementes. A manteiga seria útil para os alimentos concentrados, como nas misturas de sebo, e, particularmente, no fabrico de chocolate. A indústria de chocolate exige, por tonelada métrica de semente de cacau, um adicional de 400 quilos de manteiga, extraída de uma segunda tonelada de sementes, aproximadamente. O volume do transporte da manteiga é de cêrca de 30% do volume das sementes de que é extraída. O volume de teobromina ou cafeína que se obtém pela compressão da torta é desprezível. Assim cêrca de 35% do volume exigido para o carregamento, podem ser eliminados, se houver capacidade de compressão de metade da quantidade de sementes.

As 16.000 toneladas métricas, limite concedido para a compressão de sementes de cacau, representam a aparente capacidade de absorção do atual mercado para

a torta produzida, sem falar nas sementes utilizadas no Brasil para a produção de teobromina. Os fabricantes americanos de chocolate anseiam por importar manteiga de cacau, mas por alguma razão desconhecida, as licenças de importação não estão sendo concedidas pelo Conselho Econômico de Guerra (*).

O programa a longo prazo, já mencionado, aumentaria a capacidade de compressão e de refinação no Brasil, a ponto de tôda a sua produção poder ser transformada em bens de consumo. Muitos dos caminhões e ônibus e algumas locomotivas do Brasil são acionadas a óleo Diesel. A carência dêsse óleo seria crítica, se um similar de origem vegetal não pudesse supri-la. O óleo de semente de algodão e o de mamona produzem o mesmo rendimento que o Diesel, porém seu custo se eleva de 4 ou mais vêzes, exigindo, além disso, a substituição, em cada seis meses, das boquilhas do injetor, da bomba de combustível e das válvulas de escapamento (não encontradas nem fabricadas no Brasil) e dos anéis dos pistões (que podiam ser fabricados no país, de qualidade média).

Há, no momento, um excedente apreciável dêsses óleos vegetais, mas se forem adquiridos em grandes quantidades pelos Estados Unidos, seria de desejar, caso esta medida fôsse praticável, que se deixasse em seu lugar quantidade correspondente de óleo Diesel. Levando-se em conta a atual falta de tambores, conviria examinar a possibilidade de transportar o Diesel em navios-tanques, os quais poderiam ser limpos, para transportar óleo vegetal, nas suas viagens de volta ao Estados Unidos.

(*) Board of Economic Warfare.

DESTILAÇÃO DE MADEIRA

Carvão vegetal — Ácido acético — Metanol — Acetona

Há abundância de madeiras no Brasil, mas nem sempre distribuídas em áreas convenientes. O carvão vegetal está sendo muito procurado para a produção de gasogênio e de calor industrial, em conseqüência da falta de petróleo. Êsse combustível tem também largo emprêgo na cozinha e nas crescentes aplicações metalúrgicas. Seus sub-produtos — metanol e acetona — e a acetona extraída do sub-produto — ácido acético — poderiam ser utilizados como combustível para automóveis.

Num plano para a produção de 100 toneladas diárias de carvão extraído de madeiras retiradas das matas, ao longo dos rios, tendo em vista a produção de carvão em fornos, a tonelada foi estimada em três dólares, desprezando o valor dos sub-produtos recuperados. Em outro projeto, para a produção de coque de madeira, que exige operações complementares, o custo, por tonelada, seria de cêrca de US.$ 7.25.

IMPORTAÇÕES DE PRODUTOS QUÍMICOS PELO BRASIL E PAÍSES DE ONDE PROVÊM

1940-1941 e primeiros sete meses de 1942

(Quilos)

PRODUTOS QUÍMICOS	ANOS	TOTAIS	EE. UU.	REINO UNIDO	KENYA	JAPÃO	MÉXICO	CHILE	HOLANDA	PORTUGAL
Cinza de Soda	1940	23 378 377	6 035 527	15 922 050	1 420 300	—	—	—	—	—
	1941	21 245 552	6 052 782	15 196 086	—	—	—	—	—	—
	7-1942	11 619 048	1 345 518	10 319 020	—	—	—	—	—	—
Soda Cáustica	1940	31 514 543	13 256 817	17 976 346	—	280 500	—	—	—	—
	1941	35 127 176	18 472 303	16 646 470	—	—	—	—	—	—
	7-1942	16 101 279	4 859 583	11 241 081	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato de Soda	1940	2 602 817	91 057	2 496 718	—	—	5 406	—	—	—
	1941	1 493 617	111 711	1 365 005	—	—	16 931	—	—	—
	7-1942	979 582	36 682	942 851	—	—	—	—	—	—
Cloreto de Cálcio	1940	566 217	207 576	351 063	—	—	—	—	—	—
	1941	475 129	119 676	355 453	—	—	—	—	—	—
	7-1942	21 429	22 482	590	—	—	—	—	—	—
Hipoclorito de Cálcio	1940	1 205 721	409 495	796 051	—	—	—	—	—	—
	1941	156 979	31 210	122 752	—	—	—	—	—	—
	7 1942	212 806	19 018	193 788	—	—	—	—	—	—
Clorato de Potassa	1940	2 464 510	1 405 230	—	—	—	—	—	1 059 280	—
	1941	3 153 282	2 052 362	—	—	—	—	504 520	396 000	200 000
	7-1942	1 160 402	348 015	—	—	—	—	613 840	—	198 547
Sulfato de Soda	1940	3 400	não computado com detalhes		—	—	—	—	—	—
	1941	3 000			—	—	—	—	—	—
	7-1942	/computado			—	—	—	—	—	—
Acido Clorídrico			importação insignificante		—	—	—	—	—	—

NOVOS E CONVENIENTES EMPREGOS DO CLORO

USO	NECESSIDADE	Cloro exigido Toneladas métricas por ano
Hipoclorito de Cálcio	Importações médias — 700 toneladas métricas por ano	700
Clorato de Potássio	Importações médias — 2 500 toneladas métricas por ano	4 500
Acido Clorídrico	Desconhecida, mas considerável	5 000 estimado
Tratamento da água destinada ao abastecimento da população	Três partes de cloro por milhão de água, em cada 50 galões per capita diários, para 10 000 000 de pessoas	2 300 estimado
Novas fábricas de papel	Importações médias — 45 000 toneladas por ano polpa	2 300 estimado
Necessidades anuais totais estimadas de Cloro, em toneladas métricas		14 800

EQUIVALENTE ESTIMADO EM ÁLCOOL PARA COMBUSTÍVEL AUTOMOTRIZ DO BRASIL

(Consumo de 1941)

Unidade: 1 milhão de litros

COMBUSTÍVEL	Consumo atual	Fator	Consumo equivalente de álcool
Álcool (Todo o país)	102,8	1,0	102,8
Gasolina pura (Todo o país)	343,3	1,5	514,9
Gasolina em álcool motor São Paulo, Distrito Federal e Pará (menos álcool, percentualmente)	181,0	1,5	271,5
Gasolina em álcool motor (maior percentagem em álcool)	90,6	1,15	104,0
Equivalente total de álcool — Litros			993 000 000
Equivalente presumido de álcool necessário no período de guerra (70%)			698 000 000

ESTIMATIVA DO MÁXIMO POSSÍVEL DE COMBUSTÍVEL AUTOMOTRIZ DISPONÍVEL — 1943

(Litros de Álcool — Na maioria de 95 ou 100%)

A.	74 a 100% por volume de álcool obtido do melado e açúcar. Capacidade diária — 1 563 000 litros. Em 250 dias por ano (aproximadamente) ..... (Necessita-se de novos tanques de aço ou substitutivos)	391 000 000
B.	Algumas usinas enquadradas na letra A funcionam 100 dias por ano utilizando a mandioca ..... (Necessitam de novos tanques de aço)	153 300 000
C.	Novas instalações já concluídas ou projetadas para a utilização só da mandioca ..... (Usinas completas para produção de álcool de 100%)	13 000 000
D.	Novas instalações planejadas para produzir álcool de 95% da aguardente ..... (.....)	25 000 000
E.	Importações de gasolina dos EE UU., que se espera continuarem durante 1943, com a proporção de 1942: 261 000 000 litros, que devem ser consumidos pelas máquinas de baixa compressão. A 1.5 litro de álcool por litro de gasolina	392 000 000
F.	Uso do carvão em gasogênio, estimado como equivalendo 3 510 litros por ano, por veículo, numa média, para 1943, de 6 000 veículos acionados a gasogênio	21 000 000
	Total abaixo	998 000 000
G.	Produção não alcançada por causa da localização geográfica das destilarias e dos centros automobilísticos ..... Dedução	120 000 000
	Máximo estimado	878 000 000

ESTATÍSTICAS DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR, EM SACOS DE 60 QUILOS

ANOS	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943
Equipamento — Número total de fábricas, 64 563. Grandes usinas com centrifugação e vácuo, 321; pequenas usinas com centrifugação, 361. Pequenos engenhos de açúcar banguê, 18 120; engenhos de rapadura, 37 343; engenhos só para cachaça, 8558 (até 1 de janeiro de 1941).								
Produção de açúcar (grandes fábricas)	11 198 629	10 073 313	10 925 453	13 093 034	14 891 868			15 300 000
Produção de açúcar (pequenas fábricas)	5 787 558	5 533 200	4 999 488	5 619 809	6 074 639			7 700 000
Produção total de açúcar	16 986 187	15 606 513	15 924 941	18 712 843	20 966 507	21 564 423	22 100 000 (estimativa)	23 000 000 (estimativa)
Produção de cachaça (litros)	120 163 700	118 532 390	122 249 310	163 739 370				
Exportação de açúcar	1 380 466	4 969	134 716	805 913	1 102 211	416 084		
Consumo de açúcar (total)	15 817 787	15 718 997	15 854 150	17 124 324	18 711 702			

Desidratação de Produtos Alimentícios

POR
JOSEPH W. ROTHMEYER
Técnico do Conselho Econômico de Guerra

A produção anual de gêneros no Brasil pode ser vantajosamente aproveitada, através de um bem elaborado programa de desidratação, concentração e preservação de alimentos.

Dever-se-ia providenciar imediatamente a instalação de uma indústria de desidratação de alimentos para concentração e preservação de numerosas frutas, legumes, côcos, castanhas, ovos, carne e laticínios do Brasil.

Os industriais brasileiros deveriam ser enviados aos Estados Unidos para estudar o cultivo e métodos de beneficiamento de frutas, empregados naquele país. Do mesmo modo engenheiros experimentados em desidratação de alimentos deveriam vir dos Estados Unidos para auxiliar os engenheiros brasileiros na construção e início das atividades de suas fábricas.

O volume e pêso reduzidos das rações alimentícias concentradas, permitem transporte para os exércitos e povos em pontos distantes, através de um só avião de carga, em contraste com 10 ou 20 outros necessários ao transporte dos gêneros em espécie. Um pacote de alimentos desidratados para ração de combate, por exemplo, pesando 30 libras, pode substituir 300 libras, ou mais, de alimentos não desidratados nem beneficiados.

A produção de frutas no Brasil presta-se, magnìficamente, à utilização de novos métodos de desidratação e tratamento, e o relatório que se segue indica a maneira de conservar inalteradas por longo tempo tais substâncias, sob a forma de rações concentradas.

Através da mistura apropriada dos necessários elementos nutritivos, podem tais alimentos concentrados ser consumidos, sob a forma de rações, pelo Exército e Marinha do Brasil e das Nações Aliadas. Estas rações poderiam ser fabricadas para os trabalhadores agrícolas e seringueiros, e também para quaisquer outras pessoas que habitem as zonas mais afastadas do interior do país, onde o transporte de alimentos volumosos é difícil e dispendioso.

Uma fábrica bem planejada, modernamente equipada para tratar estas diversas frutas amadurecidas, seria uma notável contribuição para os fruticultores brasileiros. Posteriormente, instalar-se-iam outras fábricas no país, de modo a permitir em todo

o território nacional o aproveitamento e venda integrais das safras. Os produtores, após a colheita, poderiam enviá-las às fábricas para serem beneficiadas, armazenando-as e distribuindo-as, ao invés de perdê-las, quando não houvesse mercado imediato para sua colocação.

As atividades industriais de desidratação, destinadas à produção de leite em pó, café, legumes desidratados, carnes e outros produtos concentrados, além de constituir auxílio à presente guerra, habilitarão o Brasil a satisfazer a procura de alimentos desidratados no comércio interno e externo de após-guerra.

Miscelâneas fabricadas industrialmente no Brasil poderiam ser preparadas constituindo tipos especiais de mistura em que seriam aproveitadas grandes quantidades de frutas, como bananas, laranjas, abacaxis, goiabas, mamões, uvas, côcos, etc. A condensação e conservação das frutas seriam realizadas por modernos processos que conservam o máximo do seu sabor, açúcares, vitaminas e outros elementos essenciais.

A tais misturas poderiam ser adicionados leite em pó, pasta de feijão, massa de amendoim, dando proteínas e carboidratos em quantidades suficientes para permitir o seu uso como rações de combate, a serem consumidas internamente ou para exportação.

Tais misturas, apresentadas em barras, com seus elementos balanceados, poderiam ser armazenadas ou embarcadas, conservando-se inalterado o valor de seus ingredientes, de seis meses a dois anos, conforme a percentagem de umidade extraída e o cuidado empregado nos métodos de preservação.

Para iniciar esta indústria convém seja instalada uma fábrica-"piloto" com a produção diária de cêrca de 20.000 libras de frutas sêcas e sua transformação em barras.

A fábrica seria constituída de dois setores:

1. *Pré-secagem* — com equipamento semelhante ao utilizado nos Estados Unidos para secar damascos, uvas, ameixas, etc.

2. *Setor de beneficiamento* — constituído de uma unidade para preparar, acondicionar, condensar e preservar as frutas.

A maior parte desta maquinaria e equipamento pode ser fabricada no Brasil, exceto alguns instrumentos altamente especializados, que poderiam ser trazidos para o Brasil, ao preço de custo.

FINANCIAMENTO

Calcula-se em US$200.000 o capital necessário para iniciar esta indústria, cobrindo despesas com maquinaria, equipamento, engenheiros, pesquisas e funcionamento. A primeira fábrica de produtos desidratados poderia ser patrocinada pelo Govêrno brasileiro, como parte do esfôrço de guerra do Brasil, atendendo ainda às necessidades internas do país. Uma encomenda avantajada, por parte do Govêrno norte-americano, de produtos da fábrica poderia ser lançada à conta dos respectivos lucros. Mais tarde, outras fábricas poderiam ser instaladas nas diferentes regiões frutícolas do Brasil. Estas fábri-

cas funcionariam o ano inteiro, dada a grande variedade de frutas neste país tropical.

Ainda resta a alternativa de que uma associação, abrangendo produtores de castanhas, legumes, galinhas, ovos e laticínios, poderia organizar a emprêsa sob forma cooperativa, na base das respectivas cotas de produção.

Com a produção diária de .. 20.000 libras de frutas em barra, na base de 300 dias de trabalho por ano, a primeira unidade produziria 6.000.000 de libras, o que, calculado de acôrdo com os preços correntes, cobriria ràpidamente as despesas com a exploração industrial, custo do equipamento e das pesquisas, além dos lucros adicionais pagos aos cultivadores pela colheita e venda integrais de suas safras.

A instalação de algumas fábricas nas regiões do país para beneficiar frutas e outros gêneros, faria da desidratação e beneficiamento industrial de gêneros uma das principais indústrias do Brasil.

EQUIPAMENTO PARA DESIDRATAÇÃO E BENEFICIAMENTO DE ALIMENTOS

Os três melhores sistemas conhecidos para secagem e tratamento de alimentos são:

1. Sistema de secagem por pulverização;
2. Sistema de secagem em túnel;
3. Sistema de cilindro ou rôlo.

O processo da pulverização, que opera pelo retraimento das células, é considerado muito prático para a secagem de ovos, leite e café.

A secagem em túnel é muito usada para frutas e legumes.

A secagem por cilindro ou rôlo remove todos os ácidos graxos, rompe as células e é utilizada na preparação de carnes, frutas desidratadas e leite em pó.

O equipamento necessário ao que se descreveu acima, depende principalmente da elaboração dos projetos, devendo-se, entretanto, seguir os métodos aperfeiçoados que, nos Estados Unidos, já se mostraram eficazes.

Os industriais brasileiros, com a assistência de engenheiros, projetistas especializados e construtores norte-americanos, poderiam fabricar um tipo ou mesmo tôdas estas diferentes máquinas, utilizando recursos quase inteiramente nacionais.

SUGESTÕES

1. Que seja instalada no Brasil, como parte integrante do esfôrço de guerra nacional, uma fábrica para conservar, concentrar e aproveitar produtos alimentícios, destinando-se-lhe o suprimento de cêrca de US$200.000, para cobrir as despesas de instalação, construção, pesquisas e funcionamento.

2. Que se dê atenção, em primeiro lugar, ao beneficiamento da produção de frutas no Brasil, transformando-as em barras concentradas, adicionando-se-lhes suficiente quantidade de elementos essenciais ao sustento do indivíduo, tais como leite em pó, farinha de soja, de amendoim, etc., para servir como ração militar ou civil.

3. Que os produtores brasileiros de frutas, castanhas, legumes, etc., industriais, ou associa-

ções de produtores de leite e ovos, em colaboração com o Coordenador da Mobilização Econômica, unam os seus esforços neste empreendimento para garantir seu êxito.

4. Que se providencie a instalação de outras fábricas em diversas regiões brasileiras, de modo que todos os setores do país possam conservar e preservar os produtos agrícolas, em casos de emergência, e abastecer seu mercado, durante todo o ano.

5. Que o Govêrno faça uma encomenda substancial de parte da produção da fábrica, para utilizá-la sob a forma de rações concentradas para o Exército.

RESUMO

São essenciais ao Brasil um melhor planejamento rural e a conservação dos produtos agrícolas. As perdas de suas safras anuais são formidáveis, em virtude da carência de facilidades, transportes, refrigeração, equipamento necessário ao preparo dos alimentos, antes do beneficiamento industrial, e também falta de conhecimentos indispensáveis à respectiva conservação.

A preservação de produtos agrícolas é, neste momento, vital para o Brasil, pois não só aumentará o valor comercial dos produtos rurais, como, através do desenvolvimento de um melhor planejamento agrário nacional, o tornará capaz de abastecer devidamente seu povo na exata proporção de alimentos nutritivos de que êste carece e de melhor cuidar do atual estado de sub-nutrição que se observa em várias regiões, melhorando, dêste modo, as condições de vida de seus habitantes.

Educação (*)

POR
CORWIN D. EDWARDS
Economista

Para o desenvolvimento de sua indústria, tem o Brasil que enfrentar um problema educacional inerente a cada um dos seguintes níveis:

1. Treinamento de engenheiros e outros profissionais técnicos.
2. Treinamento de contramestres e operários especializados, em escolas de aprendizagem industrial.
3. Instrução primária de empregados em estabelecimentos industriais.
4. Ensino de higiene, agricultura elementar e artesanatos, para os habitantes dos centros menos desenvolvidos do interior.

O ensino dos dois primeiros tipos é, geralmente, reconhecido como indispensável à indústria moderna. O desenvolvimento da instrução primária é, também, importante para a indústria, não só porque de indivíduos mais instruídos se fazem melhores operários, como também porque muitos empregados que cursaram, digamos, apenas um ano de escola, apresentam deficiências de conhecimentos básicos — como leitura, redação e aritmética — de que tanto depende o trabalho industrial. O ensino elementar nas localidades do interior não está tão diretamente relacionado com a indústria urbana; mas, no Brasil, onde a vida econômica do *hinterland* é afetada pelas enfermidades, pela deficiência alimentar e pela ausência de certos serviços sociais, tal ensino seria de grande alcance para a conquista do interior.

Encontram-se em execução, no país, programas de aprendizagem industrial e de melhoria da instrução primária, êste ainda em início.

Há no Brasil, desde 1910, um sistema rudimentar de aprendizagem industrial, que consiste na manutenção, pelo Govêrno, de escolas industriais localizadas nas capitais de vários Estados, as quais se destinam a proporcionar

(*) Êste relatório, do Comitê de Educação da Missão — Corwin D. Edward e C. F. Bonilla — é baseado, parte em projetos e aspectos educacionais contidos neste volume e em monografias de Donal K. Woodard e Joseph Rothmeyer e nas recomendações de Frank Hodson; baseia-se ainda no trabalho da Comissão brasileira encarregada de promover pesquisas técnicas e instrução de técnicos estabelecida sob a direção de Ary Torres, da Missão Brasileira, designada para trabalhar com a Missão Americana neste campo. Êle inclui, ignalmente, os resultados de uma investigação feita por C. F. Bonilla, sôbre a instrução no setor da engenharia.

cursos mistos, de apredizagem industrial e de caráter cultural. Os alunos dessas escolas não são empregados em nenhum estabelecimento; fazem tôda a aprendizagem em pequenas oficinas, nas próprias escolas. Cêrca de 6.000 indivíduos estão, atualmente, recebendo ensino de tal natureza.

O trabalho nas escolas de aprendizagem industrial no Rio e provàvelmente nas de outras cidades, com possível excecão de São Paulo, é muito prejudicado pela escassez de máquinas e pequenas ferramentas destinadas à instrução. Tais instrumentos, como o micrômetro, existem apenas como amostras, para serem contemplados através da redoma, e não para utilização pelos alunos. Aproximadamente um quinto do equipamento das escolas da Capital encontra-se em condições precárias. No primeiro período letivo de 1943, uma destas escolas verse-á na contingência de reduzir o atual número de matrículas, que sobe a 1.000, a umas 600, em vista da carência de equipamento. Infelizmente, grande parte do que é necessário representa material particularmente difícil de obter nesta época de guerra, de forma que qualquer programa de importação, de certa amplitude, destinado a satisfazer tais necessidades, terá, provàvelmente, de ser adiado.

Em Decretos-leis de janeiro e julho de 1942 (1), o Govêrno instituiu um segundo sistema de escolas de aprendizagem industrial. Estas escolas diferem das primeiras pelo fato de visarem, a um tempo, tanto à especialização profissional de operários já habilitados, como à formação profissional de aprendizes, e ainda por combinarem a aprendizagem com um emprêgo. As indústrias brasileiras são obrigadas a contribuir, mensalmente, com 2 mil réis (10 cents) por operário, para o custeio da parte do plano referente à aprendizagem. Cada estabelecimento deve empregar aprendizes na proporção mínima de 5% do operariado e de 3%, pelo menos, do número total de empregados de tôdas as categorias. Os aprendizes têm autorização, duas vêzes por semana, para freqüentar as escolas, onde recebem instrução formal suplementar e a aprendizagem mecânica que fôr conveniente. Avalia-se que êsse plano abrangerá cêrca de 50.000 aprendizes.

Os estabelecimentos com número superior a 500 empregados devem, ainda, pagar 20% adicionais, a serem aplicados na concessão de Bôlsas para especialização, ou aperfeiçoamento de operários já especializados, ou ainda na aquisição de equipamento destinado ao aperfeiçoamento das diversas especializações.

Em virtude da maior procura de mão de obra especializada, durante a guerra, as escolas mantidas pelo Govêrno estão assumindo, em caráter de emergência, a responsabilidade de novas funções de treinamento de trabalhadores para a indústria. O programa de emergência inclui cursos rápidos de especializações téc-

(1) *Nota do Tradutor*: Decreto-lei. número 4 048. de 2/1/42. que "Cria o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)"; Decreto-lei n.º 4 481. de 16/7/42. que "Dispõe sôbre a aprendizagem dos Industriários, estabelece deveres dos empregadores e dos aprendizes relativamente a essa aprendizagem e dá outras providências".

nicas e de engenharia, cursos de treinamento de contra-mestres, cursos para a formação de operariado especializado e melhoria de técnicas de trabalho. Em alguns dêstes cursos combina-se a atividade escolar com treinamento no trabalho.

Um programa nacional de instrução primária destinado a substituir os vários sistemas mantidos pelos Estados está sendo elaborado pelo Conselho Nacional de Instrução Primária, criado em 1938. O plano prevê um curso de 3 anos, obrigatório em todo o país, e outro de dois anos, de caráter pré-vocacional, obrigatório nas cidades, já estando em preparo a necessária legislação para torná-lo realidade.

À vista das atividades que vêm sendo empreendidas no que concerne à apredizagem técnico-profissional e à educação primária, a Missão procurou dedicar-se a dois outros aspectos educacionais de grande importância: o ensino da engenharia e o ensino rural de caráter elementar.

O ENSINO DA ENGENHARIA

Um crescimento tão rápido da indústria brasileira como o que ora se processa, exigiria, mesmo em tempos normais, o imediato aumento do número de técnicos industriais, para atender à expansão e à maior variedade da indústria. Nas circunstâncias atuais, esta necessidade é ainda mais acentuada pela auto-suficiência imposta ao Brasil. No que concerne à engenharia, esta auto-suficiência acarretou não só o planejamento da conversão de fábricas de produtos de paz para a produção de guerra, mas também o desenho e construção de máquinas que dantes eram normalmente importadas; as fórmulas de produtos e desenvolvimento de processos de produção que utilizem materiais e combustíveis de substituição, além de muitas outras exigências que desafiam a capacidade inventiva dos engenheiros. Assim, a engenharia passou a constituir um dos problemas cruciais da adaptação da indústria brasileira ao esfôrço de guerra.

A engenharia no Brasil, no presente momento, é inadequada à resolução do problema atual, seja quanto ao número de profissionais militantes, seja no que se refere à variedade das especializações. Os meios de que dispõe o ensino da engenharia são igualmente insuficientes. (Ver anexo A). A nação possui 12 escolas de engenharia, das quais 6 são mantidas pelos cofres públicos. Cêrca de 5.000 engenheiros foram diplomados: aproximadamente 2.000 alunos encontram-se agora matriculados, sendo que, neste ano, cêrca de 300 devem concluir o curso: uma vez que 70% dos diplomados são engenheiros civis, a deficiência de profissionais é particularmente aguda nos outros ramos da engenharia.

O curso de engenharia no Brasil é ministrado geralmente em 5 anos, precedidos de 12 anos de estudos preliminares. A idade de formatura regula 24 anos. E' natural que tão longo período de estudos contribua para desencorajar a escolha da profissão. O número de estudantes provàvelmente cresceria, se fôsse encon-

trado um meio de encurtar a duração dêsse período, habilitando-os a conseguir um emprêgo remunerador aos 22 anos de idade.

As matérias abrangidas pelos diversos cursos de engenharia revelam que êste setor é, em geral, bem estudado. Contudo, um estabelecimento de ensino — a Escola de Engenharia Mackenzie — verificou que os cursos, na realidade, conseguem vencer apenas 80% dos pontos programados. As deficiências verificadas na execução dos programas decorrem, principalmente, dos cursos combinados e do emprêgo de professôres apenas disponíveis durante parte do seu tempo. A pequena atividade industrial do país e o reduzido número de diplomados, dificultam a especialização, transformando os profissionais em verdadeiros homens de 7 instrumentos. As escolas de engenharia contribuem para acentuar esta tendência, ao oferecer cursos combinados, como os de engenharia mecânica e de eletrotécnica, ou mesmo de engenharia civil e de minas e metalurgia, em detrimento da profundidade de conhecimentos. Para se obter um maior padrão de trabalho especializado, indispensável à plena eficiência, serão necessários melhor equipamento e, provàvelmente, maiores recursos.

Na engenharia civil e na eletrotécnica parece grande a competência dos professôres, mantendo as escolas inteiro contato com as indústrias que se utilizam destas especialidades. O ensino da engenharia de minas, metalurgia e engenharia mecânica é de nível inferior, e o ramo da engenharia química industrial é superficialmente versado. Nestes ramos, observa-se, ainda, um contato menos íntimo entre as escolas e as indústrias e maior escassez de laboratórios, principalmente, de química industrial.

A maior deficiência do ensino, porém, reside no contato limitado dos professôres com os estudantes. Um professor, em geral, leciona apenas uma só matéria. Se bem que o seu salário-hora sobrepuje a remuneração do professor nos Estados Unidos, o limitado número de aulas força-o a dedicar a maior parte do tempo a outras atividades. As escolas contam com a presença dos professôres apenas durante as suas horas de aula. Tomando como exemplo uma das melhores escolas de engenharia do país, a Escola Politécnica de São Paulo, verificamos que seu corpo docente é constituído de 44 professôres e cêrca de 50 assistentes, com um orçamento de U.S.$139.000 ($130.000 para pessoal e $9.000 para material e equipamento), para ensinarem 319 estudantes. A remuneração do professor corresponde, em média, a $1.500 por ano, nesta Escola, e seu horário de trabalho limita-se, tão sòmente, ao tempo de duração das aulas. Na Escola de Engenharia Mackenzie verificou-se que os vencimentos do seu magistério correspondem, em média, a apenas 92% do horário das aulas.

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo e outras organizações congêneres fogem à esta norma e devem seu êxito, em grande parte, ao fato de contarem com o tempo integral, ou, pelo menos, com a maior parte

do tempo, do seu corpo docente. A Escola de Medicina de São Paulo há vinte anos vem seguindo idêntica orientação, obtendo, em conseqüência, rápido progresso.

A adoção de tal medida por parte das demais escolas de engenharia do país exigiria uma modificação na escala de remuneração, ou facilidade ao professorado para executar, nos laboratórios das escolas, trabalhos de pesquisas, aprovados pela congregação acadêmica como úteis ao aperfeiçoamento do ensino.

A qualidade do treinamento técnico, no Brasil, melhoraria substancialmente se, ao invés dos cursos combinados, fôssem ministrados programas isolados, o ensino se tornasse o objetivo primordial das Faculdades, e a contribuição dos laboratórios ao ensino fôsse mais adequada.

Tendo em vista que a elaboração de planos para aumentar o número de engenheiros e melhorar seu treinamento, deve, necessàriamente, integrar qualquer projeto de ampla expansão industrial que se empreenda para o Brasil, a Missão Técnica Americana, com a colaboração dos seus colegas brasileiros, dos representantes das escolas e sociedades de engenharia, e das indústrias, procedeu à investigação das necessidades no campo educacional, bem como das possibilidades de serem as mesmas atendidas. Chegou-se assim a um acôrdo unânime quanto às linhas gerais que se seguem para um programa de aperfeiçoamento educacional:

1. Aumentar o número de estudantes matriculados nas escolas de engenharia do país;

2. Desenvolver a instrução até agora insuficientemente ministrada em certos setores, nas escolas de engenharia brasileiras, através das seguintes medidas:

a) ampliação do campo de estudos;

b) utilização temporária de professôres norte-americanos, na organização dos novos cursos;

c) realização de estudos especiais, nos Estados Unidos, pelos professôres brasileiros que devem lecionar em tais cursos.

3. Melhorar os recursos materiais a serviço da instrução, visando:

a) construir no próprio país e importar o equipamento de laboratório necessário para atender às deficiências atuais;

b) dotar as bibliotecas de engenharia de modernas publicações americanas e, tanto quanto possível, de outros países.

4. Tornar acessíveis os cursos na América do Norte, tanto a estudantes de engenharia como a técnicos já experimentados em certos ramos, cujos meios de ensino não possam ser ràpidamente desenvolvidos no Brasil.

As Missões Brasileira e Americana reconheceram, em perfeita comunhão de idéias, que tanto no Brasil, como nos Estados Unidos, deve haver, necessàriamente, uma relação estreita entre pesquisa e instrução, e que a criação ou ampliação de laboratórios e bibliotecas e o aperfeiçoamento de professôres e alunos devem ser de molde a tornar a pesquisa parte normal das atividades de cada instituição de ensino de engenharia.

Muito embora tenham ficado claramente definidas as linhas

gerais da evolução a ser processada, faltou tempo para convertê-las em programas específicos, adaptados a todos os ramos da engenharia. Elaborou-se um plano para a instituição de cursos de engenharia têxtil, que ainda não existem no Brasil, constante da seção dêste volume referente à indústria têxtil. Êsse plano, além de uma explícita recomendação da Missão Técnica Americana, estabelece um programa passível de aplicação, no todo ou em parte, mesmo fora do campo têxtil. Certas atividades educacionais foram igualmente propostas, como parte do projeto de planejamento para a indústria brasileira, descrito na seção dêste volume relativo ao planejamento industrial.

São de dois tipos as nossas recomendações sôbre o ensino dos diversos ramos da engenharia. Propõe-se, ainda, um programa definido de Bôlsas de estudo no Brasil e nos Estados Unidos. Com respeito a acréscimos no currículo brasileiro e a projetos de pesquisas de laboratório, não se dispõe, ainda, das informações que devem servir de base para elaboração de planos específicos. Uma Comissão de representantes das escolas de engenharia do Brasil e dos grupos interessados no ensino técnico propôs que o Govêrno Federal nomeasse uma comissão permanente de ensino técnico e lhe desse, entre outras atribuições, as de elaborar planos de ampliação das matérias dos diversos cursos e das atividades de pesquisa das atuais escolas de engenharia. O Interventor do Estado do Rio de Janeiro solicitou a assistência dos Estados Unidos para a elaboração do plano de uma nova escola a ser criada pelo Estado, com o fim de ministrar o ensino atualmente inexistente de ramos de engenharia. Cada um dêsses aspectos pressupõe auxílio técnico e financeiro dos Estados Unidos na fase inicial do novo programa.

Nossas recomendações, neste terreno, destinam-se a incentivar a elaboração de planos específicos a serem considerados. São elas:

1. Criação, pelo Coordenador dos Negócios Inter-Americanos no Rio, de uma comissão, composta de funcionários do Govêrno americano, conhecedores dos problemas do ensino técnico, para cooperar com uma comissão nomeada pelo Govêrno brasileiro, e bem assim com o Interventor do Estado do Rio de Janeiro, na elaboração de projetos para ampliação do currículo das escolas de engenharia do país; na criação de uma nova escola, e ainda na determinação da assistência técnica dos Estados Unidos. Para a realização dêsses projetos, e examinadas as possibilidades de obtenção de fundos em fontes brasileiras, se considera de real interêsse a questão da ajuda financeira necessária ao desenvolvimento de tais planos.

2. Que a Comissão do Coordenador, acima referida, analise com real interêsse os programas de pesquisas a executar nas escolas de engenharia e institutos tecnológicos do país, dependentes da assistência técnica ou financeira dos Estados Unidos.

3. Que, trabalhando tanto quanto possível através das repartições existentes, tais como o Instituto de Educação Interna-

cional, promova o Coordenador Bôlsas de Estudos nos Estados Unidos a técnicos brasileiros, em proporção que possibilite um rápido aumento do pessoal tècnicamente qualificado no Brasil. Sugere-se, para o primeiro ano, a concessão de 20 Bôlsas a professôres e assistentes de ensino de várias escolas de engenharia brasileiras, 20 Bôlsas a engenheiros amadurecidos e dotados de experiência, além de 40 Bôlsas a jovens que se tenham diplomado em escolas de engenharia, nos dois últimos anos. Propõe-se, ainda, a continuação de tal programa no ano seguinte, sujeito, todavia, às alterações que a experiência aconselhar. As duas Comissões discutiriam juntas os problemas de distribuição de Bôlsas pelos vários setores da engenharia, a extensão a ser dada ao treinamento em oficinas, e a colaboração dos bolsistas.

4. Contribua o Coordenador, financeiramente, para a criação nas escolas de engenharia brasileiras, de mais de cem Bôlsas de estudos de grau vestibular, desde que a Comissão brasileira consiga 25% dos recursos necessários para custear o primeiro ano, 50% para o segundo e 100% para pelo menos mais um ano.

Que à vista dos programas de ensino e de pesquisas a serem empreendidos nos dois próximos anos, as duas Comissões obtenham da "Society for Promotion of Engineering Education" (U.S.A.) orientação quanto ao equipamento adicional de laboratório necessário às escolas de engenharia do país e, depois de consideradas tais recomendações, organizem as duas Comissões uma relação do equipamento necessário, concedendo-se então prioridade para sua compra e embarque para o Brasil.

6. Recorram ainda as duas comissões ao auxílio da "Society for the Promotion of Engineering Education" para o levantamento de uma lista bibliográfica das mais importantes publicações sôbre engenharia, não existentes nas bibliotecas brasileiras especializadas no ramo; relacionadas essas obras forneça o Coordenador os recursos financeiros para a compra dos volumes e consiga seu embarque para o Brasil. Em se tratando de publicações volumosas, dispendiosas ou raras, sugere-se, ainda, examinar a possibilidade de serem as mesmas conservadas na biblioteca do Govêrno dos Estados Unidos, no Rio de Janeiro, conforme sugestão constante de outra parte dêste volume, ao invés de se tentar a obtenção de vários exemplares, destinados às bibliotecas das diversas escolas de engenharia.

Nenhuma tentativa se fêz no sentido de avaliar o montante financeiro das recomendações acima; seria impossível, mesmo neste momento, uma avaliação *grosso modo* quanto aos planos a serem desenvolvidos pelas duas Comissões e pelo Estado do Rio de Janeiro. Contudo, antes mesmo das duas missões terem acertado os seus pontos de vista, o Dr. Ary Torres, membro da Missão Brasileira, preparou uma estimativa preliminar das despesas propostas, a qual, considerada pelo seu autor apenas como um esbôço, foi baseada em um plano diferente do que foi afinal proposto, figurando como Anexo B, ressalva-

das as somas no mesmo fixadas, a fim de sugerir o vulto do problema, tal como foi encarado pelos nossos colegas brasileiros.

No Anexo C figura uma carta do Interventor do Estado do Rio de Janeiro sôbre o projeto da nova escola.

ENSINO RURAL

No atrasado interior brasileiro a escola primária comum não resolve o problema educacional, não só porque lhe faltam meios de ação adequados, como ainda porque um currículo de conhecimentos elementares (ler, escrever e contar) não seria apropriado às necessidades do povo. O principal problema educacional no interior remoto consiste em dotar os que têm de enfrentar a natureza agreste de conhecimentos indispensáveis para vencerem na luta contra os problemas referentes à saúde, ao saneamento, ao artesanato, à construção de casas e utensílios rudimentares, e à maneira de viver razoàvelmente em pequenos grupos.

Em cooperação com a Missão Técnica Americana, o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos e o Encarregado de Relações Culturais da Embaixada Americana prepararam um plano (vide Anexo D) para atender àquele problema. Êste plano propõe, em resumo, o estabelecimento de missões culturais, como as que foram disseminadas nas zonas rurais do México, e de colônias-escolas, como as organizadas na Argentina. A primeira proposta refere-se à criação em cada localidade, de uma escola com a missão de difundir o ensino de higiene, nutrição, agricultura ou outras atividades produtoras apropriadas, cooperativismo e atividades culturais, tais como canto e representação dramática. A segunda proposta visa criar um novo tipo de comunidade, tendo uma escola como núcleo central, onde o saneamento, a construção de casas, além das atividades econômicas locais de adultos e menores, constituiriam o centro do esfôrço educacional. Nesse plano, a título de experiência, previu-se a criação de duas missões culturais e uma colônia-escola, sob a direção de uma Comissão mista brasileira-americana. Fêz-se um orçamento aproximado de U.S.$50.000 para o primeiro ano.

A Missão Técnica Americana encara com simpatia a proposta de aplicação dêsses dois planos no Brasil assim como sua adoção em larga escala, uma vez demonstrada, pela prática local, a sua capacidade para resolver o problema da educação rural.

As experiências propostas são de modestas proporções. E' evidente, no entanto, que os resultados de um programa educacional dêsse tipo sôbre a comunidade só aparecerão lenta e progressivamente, num período de tempo considerável, e que deve o esfôrço ser multiplicado em diferentes lugares para que possa produzir efeito substancial sôbre a vida rural brasileira. Eis porque o valor dessas tentativas, na hipótese de resultarem satisfatórias, está na dependência da firme vontade de empreender e manter em execução um vasto programa. Sem dúvida, um programa a longo prazo só poderá ser levado a cabo pelo Govêrno brasileiro.

Recomendamos que os Estados Unidos auxiliem financeiramente os referidos projetos, num período de dois anos, suficiente para demonstrar o valor dessa idéia, de forma a interessar o Govêrno do Brasil em levar avante a execução do programa. E' aconselhável, durante o período experimental, que o custeio do plano, na escala proposta pelo Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, fique a cargo do Govêrno dos Estados Unidos. O que, além disso, facilitará a prestação de assistência técnica. E' aconselhável, também, ao dar início ao empreendimento, que os indivíduos encarregados de dirigi-lo visitem o México e a Argentina, a fim de observar a execução de programas similares nestes dois países.

ANEXO A
CARÁTER DO ATUAL ENSINO DE ENGENHARIA NO BRASIL

1. Distribuição do tempo pelos diferentes graus de ensino no Brasil.

CURSO	Duração do Curso	Idade Mínima de Ingresso
Jardim da Infância	1 ano	
Curso Primário	4 anos	7 anos
Ginasial	4 anos	11 anos
Complementar	3 anos	
Engenharia	5 anos	Em média, a idade de formatura é de 24 anos, para os que não retardam os estudos.

2. Escolas e cursos de engenharia no Brasil.

	Escola e Lugar	Curso	Duração	Estudantes	Diplomandos	Total de Diplomados
1.	Escola Politécnica—S. Paulo (estadual)...	Civil	5	190	43	1 030
		Mecânica e Eletrotécnica	5	60	8	
		Química	5	40	6	
		Minas e Metalurgia	5	20	4	
2.	Escola de Engenharia Mackenzie — S. Paulo (particular).	Civil	5		11	657
		Civil e Eletrotécnica	5		4	
		Eletrotécnica	5		1	
		Industrial	5		5	
3.	Escola de Engenharia — Pôrto Alegre, R.G.S. (estadual).	Civil	5			428
		Mecânica e Eletrotécnica	5	100	15	83
		Química Industrial	4			31
4.	Escola Politécnica da Bahia — Salvador.	Civil	5			
		Eletrotécnica	5			
		Química	5	177	20	
		Mecânica	5			
		Metalúrgica	5			
5.	Escola de Engenharia de Pernambuco—Recife (particular).	Civil	5	93	8	
6.	Escola de Engenharia do Pará—Belém (particular).	Civil	5	35	4	

Não deram resposta:

7. Escola Nacional de Engenharia, Rio de Janeiro, D. Federal. Possui os mesmos cursos do nº 4 (Federal).
8. Escola Nacional de Minas e Metalurgia, Ouro Preto, Minas Gerais. Curso de 6 anos em engenharia de minas e metalurgica (Federal).
9 Instituto Eletrotécnico de Itajubá, Minas Gerais. Curso de Engenharia Eletrotécnica (Particular).
10. Escola de Engenharia de Juiz de Fora, Minas Gerais (Particular).
11. Escola de Engenharia, Belo Horizonte, Minas Gerais. Curso de 5 anos de Engenharia Civil e Engenharia Química (Custeada pelo Estado, mas não controlada por êste).
12. Faculdade de Engenharia do Paraná, Curitiba (Particular).

Totais estimados para 1942:

Estudantes	2 000
Diplomandos	300
Diplomados até 1942	5 000

3 Matérias ministradas na Escola Politécnica, São Paulo.

Número da Matéria	Horas Semanais	Horas semanais: L — Laboratório; R — Preleção (3); D — Desenho	Nome da Matéria
C 1a	3	2R	Cálculo e Análise Vetoriais
C 1b	2	2R	
C 2	3	3R	Geometria Analítica e Projeções
C 3a	3	3R	Geometria Descritiva e Perspectiva
C 3b	2	2R	
C 4	3	2R	Mecânica
C 5a	2	2R 2L	Física
C 5b	2	2R 2L	
C 6a	2	4L	Topografia, Geodésia
C 6b	2	4L	Astronomia de campo
C 7a	3	1R 2L-(7L	Química Industrial
C 7b	2	3L Ch.E)	
C 8a	3	4L	Mineralogia, Petrografia, Geologia
C 8b	3	2L	
C 9	3	4R	Resistência dos Materiais
C 10	2	4L	Materiais de construção
C 11a	2	2L	Hidráulica
C 11b	2	2L	Drenagem
C 12	3	2L	Elementos de Arquitetura
C 13a	3	2R 4D	Mecânica dos Fluidos
C 13b	2	4L	
C 14a	2	1R	Termodinâmica
C 14b	3	4L	
C 15	3	4L	Estradas e Transporte rodoviário
C 16	3	2L	Transporte Fluvial e Portos
C 17	Horário ainda		Estruturas de concreto
C 18a	não		Mecânica dos Solos
C 18b	organizado		Grandes Estruturas
C 19	3	1R	Economia
C 20a	2	2R 4D	Urbanismo
C 20b	3	3R 3D	
C 21a	3	4R 4L	Máquinas Elétricas
C 21b	2	4R 4L	

Número da Matéria	Horas Semanais	Horas semanais L — Laboratório R — Preleção (3) D — Desenho	Nome da Matéria
C 22	3	2R 4L	Equipamento de Energia Elétrica
C 23	3	3R 4L	Linhas de Transmissão
C 24	3	8L	Química Inorgânica
C 25a	2	3L	Química Analítica
C 25b	3	6L	
C 26a	3	8L	Química Orgânica
C 26b	3	8L	
C 27	3	4L	Física e Eletroquímica
C 28a	2	10L	Química Tecnológica (Inorgânica e Orgânica)
C 28b	3	8L	
C 29	4	7L	Bioquímica
C 30	3	4LD	Siderurgia
C 31a			Jazidas Minerais e Legislação
C 31b	Horário ainda não organizado		
C 32			Geofísica Aplicada
C 33a			Combustível e Beneficiamento de Minérios
C 33b			
C 34	Horário ainda não organizado		Metalurgia dos metais não ferrosos
A 1a, b	1	2D	Estatística. Métodos Gráficos. Nomografia
A 2	2	2D	Contabilidade
A 3	0	3D	Desenho a mão livre e Perspectiva
A 4	0	3D	Desenho Topográfico e Cartográfico
A 5	0	3D	Composição, Modelagem
A 6	0	2L	Ótica cristalina
A 7	Horário ainda não organizado		Metalografia
A 8			Toxonomia
A 9	0	4D	Desenho de Máquinas
A 10	2	2L	Eletricidade

4. Cursos da Escola Politécnica.

Ano	Civil	Mecânica e Eletrotécnica	Química	Minas e Metalurgia
1.º	C1a – C2 – C3a – C5a – C6a – A1a – – A3	"	C1a – C2 – C3a – C5a – C24 – A1a – A3	C1a – C2 – C3a – C5a – C24 – A1a – A3
2.º	C1b – C3b – C4 – C5b C6b – C7a – A1b – A4	"	C1b – C4 – C5b – C7a – C25a – A1b	C1b – C4 – C5b – C6 – C7a – A1b – – A4
3.º	C8a – C9a – C10– C11a – A10	C8a – C9a – C10– C11a – C21a – A10	C7b – C8a – C9a– C25b–C26a–A6	C8a – C9a – C10– C11 – C25a – A6
4.º	C9b – C11b – C12 C13a – C14a – C19a – A9	C9b – C12 – C13a C14a – C21b – A9	C13a – C26b – C27 – C28a – A9	C8b – C13a – C30a – A8 – A9 A10
5.º	C15 – C16 – C17 C18b – C19 – A2	C13b – C14b – C19 – C22 – C23 – A2 – A9	C14a – C19 – C28b – C29 – C30 A2 – A7	C27 – 14a – C30b C31a – C33a – C7
6.º	—	—	—	C19 – C31b – C32 C33b – C34 – A2

ANEXO B

ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA PRELIMINAR ANUAL (*)

1. *BÔLSAS DE ESTUDOS E TREINAMENTO INDUSTRIAL:*

Engenheiros e químicos recentemente diplomados:

Rio Grande do Sul, Santa Catarina	10		
São Paulo, Paraná, Mato Grosso	30		
Rio, Minas, Espírito Santo, Goiás	40		
Norte do país	20		
	100	U.S.$	200,000

Engenheiros e químicos com experiência profissional:

Rio Grande do Sul, Santa Catarina	2		
São Paulo, Paraná, Mato Grosso	6		
Rio, Minas, Espírito Santo, Goiás	8		
Norte do país	4		
	20	U.S.$	50,000

Professôres e Assistentes:

Rio Grande do Sul, Santa Catarina	2		
São Paulo, Paraná, Mato Grosso	6		
Rio, Minas, Espírito Santo, Goiás	5		
Norte do país	2		
	15	U.S.$	75,000

2. *CURSOS ESPECIALIZADOS* em Escolas ou Institutos existentes, incluindo fornecimento de equipamento e material.

Locais: São Paulo
Rio
Minas
Rio Grande do Sul
Pernambuco — U.S.$ 175,000

Exemplos: Combustíveis, Óleos Vegetais, Administração Industrial, Indústrias Químicas básicas, Metalurgia, Plásticos, etc.

3. *PROGRAMA DE PESQUISA DE LABORATÓRIO* e trabalho semi-industrial, dependente de fornecimento de equipamento e material.

Instituto Nacional de Tecnologia, Rio		
Instituto de Óleos, Rio		
Escola Nacional de Engenharia, Rio		
Escola Nacional de Química, Rio		
Escola de Engenharia de Belo Horizonte		
Escola de Minas e Metalurgia de Ouro Preto		
Escola Politécnica de São Paulo		
Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo		
Instituto de Eletrotécnica de São Paulo		
Escola de Engenharia do Rio Grande do Sul		
Instituto de Tecnologia do Rio Grande do Sul		
Escola de Engenharia do Paraná		
Escola de Engenharia de Pernambuco		
Instituto Tecnológico de Pernambuco		
Escola de Engenharia da Bahia		
Mackenzie College de São Paulo	U.S.$	350,000

4. *ESTUDANTES BOLSISTAS DO BRASIL:*

100 Bôlsas de estudo no Brasil	U.S.$	25,000

5. *PROFESSÔRES E ASSISTENTES COM TEMPO INTEGRAL PARA ESTUDOS ESPECÍFICOS:*

80 a 100	U.S.$	100,000

6. *PARA EXECUÇÃO DOS RESTANTES ITENS DO PROGRAMA* . ..... U.S.$ 25,000

TOTAL	U.S.$	1.000,000

(*) Preparado pelo Dr. Ary Torres, da Missão Técnica Brasileira.

ANEXO C

G — 158 Niterói, 1.º de dezembro de 1942.

A Sua Excelência o Senhor Morris Llwellyn Cooke,
Chefe da Missão Técnica Americana

Durante a permanência da Missão Técnica Americana em nosso país, V. Excia. teve oportunidade de observar o progresso industrial do Brasil, bem assim as possibilidades de sua expansão pelo nosso território.

Dada a proximidade em que se encontra do Distrito Federal e em razão das próprias condições de progresso industrial, o Estado do Rio de Janeiro, sede de algumas das mais importantes fábricas dêste país, goza de situação privilegiada entre os Estados brasileiros.

A Missão Técnica Americana teve, também, oportunidade de verificar que um dos mais sérios obstáculos ao nosso desenvolvimento é a falta de engenheiros devidamente treinados nos vários ramos da engenharia, de modo a satisfazer as necessidades, sempre crescentes, de nossas indústrias.

A vista disso, o Govêrno do Estado do Rio de Janeiro deseja prestar sua colaboração, no sentido de aliviar a carência de técnicos especializados, estabelecendo as bases definitivas de uma Universidade Tecnológica, para ambos os sexos, destinada a ser um grande centro de ensino e pesquisas. E' intenção do Govêrno do Estado do Rio de Janeiro iniciar seu programa com a organização de uma escola de engenharia mecânica e outra destinada a pesquisas metalúrgicas, a que se seguirá a construção de estabelecimentos para o ensino de engenharia aeronáutica e de outros ramos que se tornem necessários. Êste programa não duplicaria o trabalho dos estabelecimentos de ensino já existentes no Brasil, dada a ausência de escolas especializadas nos mencionados setores da engenharia.

Quem quer que examine as solicitações de nossas indústrias ora em desenvolvimento se certificará de que a instrução ministrada a um mínimo de 200 engenheiros por ano, nas duas primeiras especializações mencionadas, muito contribuirá para satisfazer as prementes necessidades do país.

A fim de alcançar tal objetivo, o Govêrno do Estado do Rio de Janeiro pretende não só adquirir o terreno necessário para instalar o futuro estabelecimento, como também fornecer os recursos financeiros indispensáveis à execução de uma parte do programa, solicitando, ainda, ao Govêrno Federal e à indústria brasileira participação no custeio do empreendimento.

Todavia, as exigências financeiras de tão importante empreendimento, assim como a assistência técnica exigida para atingir o objetivo colimado, levam-me a considerar as dificuldades que surgirão quando da execução do plano, se não contarmos com a colaboração dos Estados Unidos.

Nestas circunstâncias, pediria a V. Excia. a aquiescência para uma colaboração financeira.

Dêste modo, não sòmente preencheríamos uma grave lacuna na nossa formação profissional, mas também contribuiríamos para uma amizade mais estreita entre as nações americanas, através do estabelecimento de uma moderna Universidade Tecnológica, inteiramente preparada para conceder bôlsas de estudos a jovens de todo o Continente, criando, assim, um clima favorável à mútua compreensão.

Sirvo-me da oportunidade para apresentar a V. Exia. os protestos de minha alta estima e consideração.

Ass.) *Ernani do Amaral Peixoto*
Interventor no Estado do Rio de Janeiro

ANEXO D

MEMORANDUM A MR. MORRIS L. COOKE

EDUCAÇÃO RURAL NO BRASIL

1. *Considerações Preliminares*

As dificuldades da educação rural no Brasil podem ser avaliadas pelo simples exame da distribuição demográfica do país.

De modo geral, a situação é de pobreza, graças ao tipo predominante de divisão da propriedade. Há regiões vastas que não são cultivadas pelos seus proprietários; em muitos casos, faltam meios de transporte; em regra, o padrão de vida é baixo.

Escolas do tipo comum, dotadas de melhor organização, poderiam solucionar os problemas educacionais da parte sul do país, compreendendo o Estado do Rio Grande do Sul, parte dos Estados de Santa Catarina e Paraná, Estado de São Paulo, parte da zona sul do Estado de Minas Gerais, parte do Estado do Rio de Janeiro, o litoral e os vales mais densamente povoados dos Estados do Espírito Santo, Bahia e nordestinos.

Soluções diferentes são requeridas por certas zonas dos Estados acima aludidos, bem como, na quase totalidade de seus territórios, pelos Estados do Maranhão, Piauí, Pará e Amazonas, e tôda a parte central do Brasil, aí incluídas: a porção oeste do Estado da Bahia e o norte do Estado de Minas Gerais.

O problema da educação rural em tôda esta vasta região do país não é estritamente educacional: trata-se sobretudo de um "problema social" no sentido lato da expressão. A atuação da escola, portanto, deve ser seguida de todo esfôrço para a organização do trabalho, descoberta e aplicação de recursos econômicos, disseminação de princípios de higiene, ensino direto das técnicas de produção elementar, prática de cooperativismo na produção e beneficiamento de produtos.

2. *Soluções Recomendadas*

Duas soluções foram tentadas em outros países americanos que apresentam situações e problemas análogos. Ambas deram resultados. São as "Missões Culturais", inicialmente experimentadas no México e depois estendidas através de Cuba e Venezuela; e as "Colônias-Escolas", organizadas na Argentina. Estas duas experiências poderiam ser tentadas no Brasil, sendo, evidentemente, adaptadas às suas condições peculiares.

3. *As "Missões Culturais"*

As "Missões Culturais" poderiam, do mesmo modo, ser tentadas com grande probabilidade de êxito em várias partes do país. Seria aconselhável a utilização de duas zonas, cada uma compreendendo quatro municipalidades: uma, localizada no planalto central do Brasil (por exemplo, no Estado de Goiás); e, outra, no nordeste (por exemplo, no Estado da Paraíba). A escolha dos dois Estados justifica-se, porque:

1. Representam duas zonas diferentes e típicas.
2. Os seus governos aceitariam de bom grado a experiência, facilitando a realização da mesma.

O estabelecimento das "Missões Culturais" compreende, particularmente, as seguintes atividades:

1. Inquérito preliminar nas quatro municipalidades, visando a sua delimitação e a definição dos objetivos da missão para cada local escolhido, especialmente os objetivos pertinentes aos problemas de saúde e à vida econômica e social.
2. Treinamento rápido dos membros que deverão integrar cada missão, em número de quatro ou cinco indivíduos:
   a) dois professôres, de preferência jovens, entusiastas, um de cada sexo (se possível, preferentemente um casal, com as qualificações adequadas);
   b) um médico, ou uma enfermeira, com certa experiência de serviço social;
   c) um técnico rural, especializado nas atividades a serem organizadas e desenvolvidas na zona em questão;
   d) um especialista em canto coral e arte dramática.
3. Divisão da zona em quatro seções, cada uma a ser intensamente trabalhada pela Missão, durante o período de três meses consecutivos:
   a) *Secção A* — Receber assistência da Missão, de janeiro a março.
   b) *Secção B* — Receber assistência da Missão, de abril a junho, devendo dois de seus membros visitar a Secção A duas vêzes por mês.
   c) *Secção C* — Receber assistência da Missão, de julho a setembro, devendo dois de seus membros visitar as Secções A e B duas vêzes por mês.
   d) *Secção D* — Receber assistência da Missão de outubro a dezembro, devendo dois de seus membros visitar as Secções A, B e C, duas vêzes por mês.
4. As principais atividades da Missão, em cada Secção, devem ter os seguintes objetivos:
   a) organização de um centro educacional;
   b) preparação de dois ou três futuros professôres, que tornariam permanentes os benefícios auferidos da Missão devendo ser recrutados na própria comunidade;

c) considerar o centro educacional não sòmente uma escola mas também uma unidade produtora, através da prática intensiva de certas atividades rurais, variáveis de acôrdo com a localidade (agricultura, sericicultura, produtos de granja, horticultura) e outras pequenas indústrias;
d) disseminação, através de ensino e informações, de princípios de higiene doméstica e alimentar, entre adultos, e, em especial, entre adolescentes;
e) tentativa de organização do trabalho em bases cooperativas, com assistência de órgãos estaduais e municipais;
f) doutrinação de novos ideais econômicos, sociais e artísticos; ensino da cooperação, canto; representação dramática; música instrumental; leitura de publicações valiosas e práticas.

5. Registro adequado das observações do ambiente social, avaliação dos resultados das atividades e das dificuldades que tenham sido encontradas.

4 *Custeio das Missões*

As tentativas iniciais devem durar, pelo menos, um ano. Os componentes das Missões poderiam receber Cr$ 1.500,00, individualmente. As despesas com pessoal totalizariam Cr$ 7.500,00 por Missão, mensalmente. As despesas de transporte poderiam atingir Cr$ 2.500,00. A despesa total anual, abrangendo pessoal e transporte, atingiria Cr$ 120.000,00.

Cada Missão possuiria o seguinte equipamento e material: ferramentas, rádio portátil, material escolar, panfletos informativos, medicamentos, cujas despesas aproximadas importariam em Cr$ 10.000,00.

Cada grupo, portanto, requereria uma *verba anual* aproximada de Cr$ 160.000.00. Duas Missões, com âmbito de ação em oito municípios, em duas diferentes regiões do país, custariam Cr$ 320.000,00, importância que pode ser acrescida de Cr$ 30.000,00 para pequenas despesas e publicação de relatório final. Conseqüentemente, as despesas totais com as tentativas montariam em Cr$ 350.000,00 ou U.S.$ 17,500.

Subentende-se que a escola, ou centro educacional, em cada localidade visada, deve ser mantida pela municipalidade ou pelo Estado, após ter sido despendido o auxílio financeiro inicial, e que os mesmos lhe devem prestar tôda a assistência possível durante o período experimental.

5. *As "village-schools" ou novas comunidades que têm uma escola como centro.*

As "village-schools", representando um plano de maior envergadura no campo da educação e da colonização, foram experimentadas na Argentina. Plano semelhante foi aconselhado para o Brasil, em 1934, por M. A. Teixeira de Freitas, sob o nome de "colônias-escolas" ou comunidades que têm uma escola como centro, não tendo sido, todavia, pôsto em prática.

A finalidade das colônias-escolas consistiria em funcionar à guisa de centro educacional para adolescentes e suas famílias, situadas em zonas de popu-

lação menos densa e, posteriormente desenvolvidas, se transformariam em colônias-agrícolas-padrão.

Essas colônias empregariam, durante um ano, adolescentes e adultos de ambos os sexos, recrutados nas famílias da vizinhança; a escolha recairia, preferentemente, naqueles oriundos de níveis econômicos mais baixos. Tais famílias viveriam em casas modestas, porém saudáveis, circundando uma escola, um hospital e uma igreja.

Cada família receberia um lote de terreno destinado à lavoura. Os adolescentes e adultos empregados cuidariam das atividades agrícolas, comerciais e administrativas da pequena comunidade, cujas relações de trabalho seriam reguladas por um regime cooperativo. A terra adquirida pelos seus ocupantes seria paga em prestações a longo prazo.

As atividades das colônias-escolas compreenderiam:

a) saneamento preliminar da zona, sua delimitação e divisão;
b) construção de núcleo central;
c) seleção das famílias;
d) concessão de crédito a cada família, para as despesas iniciais;
e) orientação de tôdas as atividades rurais, dentro e fora da escola;
f) assistência e instrução sanitária;
g) educação em geral, cívica, moral e cooperativismo.

6. *Financiamento de uma Colônia-Escola.*

As despesas para manutenção de uma colônia-escola compreenderiam:

a) compra da terra;
b) saneamento e delimitação do terreno;
c) construção do núcleo central;
d) administração das atividades durante dois anos, pelo menos.

A terra poderia ser obtida por meio de auxílio dos Estados. A construção de 30 casas modestas, um hospital, uma escola e uma igreja orçaria, no momento, em Cr$ 300.000,00. Seriam necessários uns Cr$ 60.000,00 para empréstimos às famílias, Cr$ 2.000 00, no máximo, para cada uma. Para o equipamento agrícola necessário custaria Cr$ 50.000,00. A administração e o ensino demandariam, no primeiro ano, Cr$ 150.000,00. As despesas totais montariam, portanto, a Cr$ 560.000,00 ou U.S.$ 28,000.

7. *Considerações finais.*

Seria de grande vantagem iniciar, em 1943, tentativas dos dois tipos, compreendendo duas Missões culturais e uma Colônia-Escola. As despesas com as duas Missões importariam em Cr$ 350.000,00 ou U.S.$ 28,000. Total: Cr$ 910.000.00 ou U.S.$ 45.000.

A supervisão de ambas as atividades, organização e publicação de relatórios finais e despesas miúdas orçariam, provàvelmente, Cr$ 90.000.00, ou U.S.$ 4.500. As despesas totais atingiriam aproximadamente a soma de U.S.$ 50,000.

Convém notar que a colônia-escola, no seu segundo ano de funcionamento, constituirá uma unidade produtiva, arcando com o pagamento da terra e de impostos que incidam sôbre produtos agrícolas e outros. Seria um tanto difícil estimar sua renda provável. Acredita-se, contudo, que a mesma atinja a uma quinta parte do custo da organização.

Seria desnecessária a tentativa concomitante dos dois sistemas. As atividades poderiam ser iniciadas com as Missões culturais, se bem que fôsse preferível a ação de ambas ao mesmo tempo.

O Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos está disposto a empreender os necessários estudos e investigações, a incumbir-se dos contatos preliminares com as repartições governamentais, particularmente nos Estados em que as tentativas devam ser levadas a efeito, e a escolher e treinar o pessoal necessário.

A assistência técnica, por parte do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, não exigiria despesas com pessoal, mas apenas o reembôlso de pequenas despesas com abastecimentos e, se necessário, com transporte.

Nos estudos preliminares, todos os esforços serão feitos no sentido de prever as dificuldades que possam ser encontradas na execução prática do plano adotado. Conquanto planos seguidos por outros países devam ser, em geral, adotados, com o intuito de tirar-se proveito da experiência passada, é óbvio que as condições locais tornem imperativas certas alterações, daí advindo a necessidade de uma certa elasticidade de programa.

Deve ser constituída uma Comissão Executiva incumbida do contrôle financeiro, da fiscalização de tôdas as atividades e da apreciação dos acordos a celebrar com os Estados desejosos de cooperar no empreendimento, cabendo-lhe, também, aprovar orçamentos, despesas e planos de execução geral do programa.

A Comissão seria integrada por indivíduos possuidores de nítida compreensão dos objetivos do empreendimento e verdadeiramente interessados na expressão social de que se reveste sua realização. Dos cinco membros componentes, dois seriam brasileiros, escolhidos pelo Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos; dois, americanos que, mediante aprovação do Embaixador dos Estados Unidos, permaneceriam na Embaixada como Adidos de Agricultura e de Relações Culturais; e um que seria o próprio Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, atuando como Secretário Executivo, sem voto nas deliberações e decisões da Comissão, mas com participação livre em tôdas as discussões.

Atribuindo-se à Comissão Executiva, acima referida, funções em grande parte relacionadas com a administração do programa, seria aconselhável, ainda, a existência de uma Comissão Consultiva constituída de técnicos nos vários campos de atividades a serem empreendidas pelo I.N.E.P., a cuja organização ficaria afeta a execução do plano. Essa Comissão seria designada pelo Diretor do I.N.E.P., que atuaria como Presidente em sessão plenária e se reuniria com a Comissão Executiva, ou isoladamente, quando fôsse necessário opinar sôbre assunto de sua especialidade, ou sempre que solicitada. Êsse grupo constituir-se-ia de cinco membros, podendo seu número ser aumentado pelo Presidente.

O I.N.E.P. teria a incumbência de treinar o pessoal recrutado, diretamente, nas áreas onde devessem ser lançados os empreendimentos, a fim de assegurar a durabilidade do programa.

Recomendamos que a soma de U.S.$ 50,000 em que foram estimadas as despesas com as experiências acima esboçadas no período de um ano, seja fornecida nominalmente à Comissão Executiva, para ser utilizada pelo Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, encarregando-se êste de responder pela execução do plano. E' de máxima conveniência que os recursos sejam distribuídos a êste órgão, a fim de evitar as dificuldades que poderiam advir da entrega dos mesmos a outras repartições do Govêrno, sem responsabilidade direta na realização do programa, prevenindo-se, assim possíveis complicações no que concerne à distribuição dos fundos.

Releva notar que ao Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos foi distribuída, por lei, competência para empreender a execução dêste programa, como entidade autônoma. O plano de distribuição de fundos sugerido parece portanto, estar enquadrado nos têrmos do Decreto-lei que instituiu aquêle órgão técnico do Ministério da Educação e Saúde Pública.

Êste memorandum foi apresentado e aprovado por:

1. Dr. Manoel Bergstrom Lourenço Filho
   Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos.
2. Joseph S. Piazza, "Cultural Relations Officer, United States Embassy".

Rio de Janeiro, 30 de novembro de 1942.

Tradução de Livros para o Português

POR
W. O. LICHTNER
Engenheiro Consultor

Pràticamente, nenhuma obra de relêvo na literatura sôbre organização industrial foi traduzida para o português e posta à disposição do brasileiro médio, muito embora os livros mais representativos dêste ramo tenham sido traduzidos em quinze ou vinte idiomas.

Os princípios fundamentais da administração racional propiciam sólida base para a organização do trabalho nas principais nações industriais. A elaboração e a aplicação dessas técnicas, para orientação de qualquer atividade, tem sido tema favorito de proeminentes estadistas do mundo — Lenin, na Rússia; o Imperador Guilherme e Schlesinger, na Alemanha; Herriot, de Fremenville e Le Chatelier, na França; Eduardo VIII, na Inglaterra e Mussolini, na Itália.

Não se pode esperar um grande futuro industrial para o Brasil, enquanto seus técnicos se basearem em livros, revistas e jornais dedicados quase exclusivamente a medidas de caráter efêmero, a métodos não fundados em sólida filosofia industrial.

Parte da literatura mais apreciada sôbre o assunto encontra-se esgotada, pelo fato mesmo desta filosofia haver-se disseminado por todo o mundo industrial.

A fim de corrigir tal situação, sugere-se que pequeno número de exemplares em inglês e francês, dedicados à administração científica, sejam enviados às principais bibliotecas técnicas do país. Além disto, seria possível traduzir para o português três ou quatro publicações, especialmente importantes sôbre aspectos gerais da administração

Uma comissão composta de estudiosos e técnicos deveria ser organizada no Brasil com o objetivo de coligir e relacionar tôda a terminologia e definições técnicas, correntes no idioma nacional. Nos Estados Unidos, por exemplo, considerável trabalho preliminar tem sido feito por engenheiros e Comissões da Sociedade Americana de Engenheiros Mecânicos, da Associação Nacional de Contabilistas de Custos, da Associação dos Engenheiros Consultores da Administração Industrial e de outras organizações.

Biblioteca Americana de Consulta

POR
CORWIN D. EDWARDS
Economista

Vem aumentando consideràvelmente no Brasil a necessidade de fácil acesso a um grande número de publicações e trabalhos de consulta, brasileiros e americanos. Esta necessidade é sentida tanto nos Estados Unidos quanto no Brasil, dentro ou fora do serviço público, pelos que tentam enfrentar os problemas administrativos, econômicos e políticos, criados pela guerra.

Desde o comêço da conflagração, o número de adidos às repartições do Govêrno dos Estados Unidos, no Rio de Janeiro, elevou-se de 17 pessoas, antes do conflito, para o efetivo atual de 1.233, sendo que novas admissões se acham em perspectiva. Há ocasiões em que êste número é ainda maior, em virtude da presença de missões temporárias. Êste acréscimo de pessoal reflete o aumento sem precedentes do número e da variedade das questões que devem ser consideradas. Em geral, novos problemas surgiram do contrôle da exportação e importação, da compra de abastecimentos para as Nações Unidas, do financiamento das safras de exportação que não podem ser embarcadas, da neutralização dos esforços inimigos para controlar a indústria brasileira e contrabandear mercadorias e fundos, da solução dos problemas técnicos envolvidos na rápida expansão da produção brasileira e de uma série de assuntos semelhantes, que são, antes de tudo, mais econômicos ou científicos que políticos.

A experiência acumulada pelos diversos serviços dos Estados Unidos da América no exterior, apoiada nos documentos e arquivos da Embaixada e nos contatos, estabelecidos no passado, com peritos brasileiros, é inadequada à execução de um programa de tal amplitude. A parte mais substancial das estatísticas foi suprida pela Embaixada, com o estabelecimento de uma pequena seção de estatística, que já se encontra sobrecarregada. A primeira tarefa para os que executam novas atividades permanentes tem sido descobrir quais as fontes de informação disponíveis no Brasil e quais os membros do Govêrno familiarizados com os problemas. O trabalho das missões temporárias tem sido prejudicado pelo fato de haver cada uma, de per si, despendido

grande parte do tempo em inquéritos dessa natureza.

Embora o estabelecimento de contatos seja inevitável no início de qualquer função, as dificuldades aumentam pelo fato de não existir uma biblioteca do Govêrno americano no Rio, dependendo, portanto, os funcionários do Govêrno americano exclusivamente das facilidades encontradas no país, até mesmo para a consulta de obras clássicas, estatísticas, mapas, relatórios oficiais e outras fontes de informação. O especialista tem acesso aos informes dispersos em publicações especializadas, em artigos de jornais técnicos, etc., mas se obriga a dedicar o seu próprio tempo, ou o dos seus auxiliares, à coleta de tais informes. Na realidade, grande parte do material teòricamente disponível não é utilizado para a tomada de decisões, e a maioria das informações coletadas são obtidas separadamente, por diferentes pessoas, em épocas diversas, com desperdício de tempo e de energia.

Urge, portanto, a necessidade de um biblioteca governamental de consulta, com as mesmas finalidades das bibliotecas ligadas ao Conselho de Segurança Social, ao Departamento do Comércio e vários órgãos de Washington. Os deveres do bibliotecário consistiriam em reunir e classificar, para manuseio, todos os trabalhos clássicos de consulta com relação aos mais correntes problemas econômicos, técnicos e políticos do Brasil, de interêsse para o Govêrno dos Estados Unidos; receber normalmente tôdas as publicações brasileiras sôbre êsses assuntos; colecionar artigos esparsos, que atualmente se perdem, na sua grande maioria; familiarizar-se com o pessoal e acervo das bibliotecas brasileiras e iniciar entendimentos para empréstimos eventuais. A biblioteca deveria também criar um serviço para consultas de legislação, com a obrigação de classificar e manter em dia uma coleção das leis do Brasil, juntamente com traduções das leis de consulta mais freqüente. Parte das suas funções consistiria em servir aos vários funcionários das repartições do Govêrno, respondendo a pedidos telefônicos ou escritos sôbre pontos específicos de informação e pesquisando no sentido de saber se alguma informação publicada sôbre tais pontos se encontra disponível.

Êste trabalho não sòmente diminuiria a duplicação de esfôrço, agora evidente, como também pouparia aos consulentes um tempo mais ùtilmente aproveitado na sua profissão, aliviando-os de atividades que seriam desempenhadas mais a contento pelos bibliotecários e facultando-se aos profissionais informações mais completas que as atualmente obtidas.

A biblioteca manteria, ainda, os funcionários do Govêrno dos Estados Unidos, no Rio, em contato mais íntimo com os informes atuais, relativos à atividade econômica americana, seguindo a orientação e métodos de trabalho de várias repartições de Washington, cujas funções se relacionam de perto com a obra dos funcionários americanos no Brasil.

Não existem no país facilidades para a consulta de documentos como os relatórios da Comissão Provisória de Economia Na-

cional, do Conselho de Planejamento dos Recursos Nacionais, estudos como o das Compras do Consumidor, depoimentos perante a Comissão de Patentes do Senado, ou estudos especiais de problemas gerais do govêrno, efetuados por entidades particulares de responsabilidade, como a Instituição Brooking. Também não há fácil acesso com relação aos atos mais importantes e às declarações oficiais promanados quer de repartições de emergência, como o Conselho de Guerra, Repartição de Transportes para a Defesa e Escritório de Administração de Preços, quer de repartições permanentes, salvo resumos de parte do seu trabalho, feitos nas breves linhas dos comunicados oficiais de repartições em Washington e no Brasil. Não há no país, por exemplo, cópia dos libelos em que o Ministério da Justiça citou as atividades do cartel internacional que afeta o mercado sul-americano.

O trabalho dos funcionários americanos no Brasil se ressente necessàriamente dessa falta de informes. As mesmas razões justificativas de que possua Washington dados os mais completos sôbre o Brasil, aplicam-se aos funcionários do Govêrno Americano em terras brasileiras a fim de que disponham de melhores informações sôbre Washington e os Estados Unidos em geral.

E' óbvio que a biblioteca não deve ser franqueada ao grande público, mas apenas a pessoas responsáveis empenhadas em sérios estudos, e que, além disso, permitam suas instalações fácil acesso à parte semi-pública do seu acervo, sem perigo de comprometer o sigilo de quaisquer documentos confidenciais.

Muitos dos problemas que o Brasil enfrenta na sua mobilização para a guerra têm correlação com os que os Estados Unidos já enfrentaram; e o pronto acesso de funcionários brasileiros à documentação do que se fêz e dos problemas dessa maneira criados, provàvelmente impediria a lamentável repetição de alguns dos nossos erros e estimularia a imitação de nossas conquistas. Ademais, em alguns campos, os informes disponíveis nos Estados Unidos sôbre questões de interêsse geral não têm paralelo no Brasil. Uma pequena coleção de mapas americanos, sôbre as Américas Central e do Norte, mesmo sôbre certos aspectos da América do Sul, por exemplo, melhoraria, substancialmente, o material de consulta hoje pôsto à disposição de funcionários do Govêrno brasileiro.

As publicações técnicas e econômicas americanas são particularmente importantes para o Brasil, neste período de rápidas transformações industriais. Noutra parte dêste Relatório, recomendamos fôsse parcialmente satisfeita esta necessidade pela ampliação das bibliotecas das Escolas de Engenharia do Brasil; mas, no caso de publicações volumosas, dispendiosas ou raras, a centralização de tais documentos numa biblioteca do Govêrno dos Estados Unidos afigura-se-nos mais prática (1). Ademais, a biblioteca receberia publicações técnicas de utilidade direta para funcionários e homens de negócios brasileiros, independentemente do seu

(1) Uma lista das bibliotecas técnicas brasileiras encontra-se no Anexo A.

recebimento por parte das Escolas de Engenharia.

Os serviços que a biblioteca poderia prestar, colocando à disposição do pessoal das repartições do govêrno norte-americano, no Rio, informações sôbre assuntos brasileiros, começariam em pequena escala, sem necessidade de importar livros, providência, todavia, indispensável aos demais serviços propostos. À vista da escassez de praça em navios, faz-se mister, para reunir publicações dos Estados Unidos, selecionar, inicialmente, os trabalhos de maior urgência. A possibilidade de utilização de micro-filmes e de aparelhos de projeção deveria ser levada em conta para obter economia de espaço na importação daqueles documentos.

Recomenda-se, assim, a criação, no Rio de Janeiro, de uma biblioteca de consulta para servir às várias repartições do Govêrno e que sejam, inicialmente, os seus trabalhos executados por um bibliotecário e um assistente, até que se possam avaliar as suas reais necessidades quanto a pessoal permanente.

ANEXO A

PRINCIPAIS BIBLIOTECAS TÉCNICAS NO BRASIL

Biblioteca do Departamento Administrativo do Serviço Público — Av. A. Borges, 251 — Rio de Janeiro.

Biblioteca Central do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Praça Mauá, 7 — Rio de Janeiro.

Biblioteca da Faculdade Nacional de Engenharia — Lgo. São Francisco — Rio de Janeiro.

Biblioteca do Instituto Nacional de Tecnologia — Av. Venezuela, 82 — Rio de Janeiro.

Biblioteca do Departamento Nacional de Produção Mineral — Av. Pasteur, 404 — Rio de Janeiro.

Biblioteca Nacional — Av. Rio Branco, 219 — Rio de Janeiro.

Biblioteca da Escola Politécnica — S. Salvador — Estado da Bahia.

Biblioteca da Escola Nacional de Minas e Metalurgia da Universidade do Brasil — Pça. Tiradentes — Ouro Prêto — Minas Gerais.

Biblioteca da Escola de Engenharia da Universidade de Minas Gerais — Av. do Comércio — Belo Horizonte — Minas Gerais.

Biblioteca da Escola de Engenharia — Recife — Pernambuco.

Biblioteca da Escola de Engenharia da Universidade de Pôrto Alegre — Pôrto Alegre — Rio Grande do Sul.

Biblioteca da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo — Rua 3 Rios — São Paulo — São Paulo.

Biblioteca do Instituto Agronômico — Campinas — São Paulo.

Biblioteca do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de S. Paulo — S. Paulo.

Biblioteca Pública Municipal de São Paulo — Rua 7 de Abril, 37 — S. Paulo.

Programa de Planificação Industrial

POR

JOSEPH W. ROTHMEYER
Técnico

Os apelos da guerra e do pós-guerra à produção industrial do Brasil reclamam a completa e eficiente utilização de todos os instrumentos e mão de obra aproveitáveis.

As operações da manufatura brasileira são realizadas por homens que demonstram habilidade no desempenho de todos os tipos de trabalho, desde o de ferreiro até ao que exige precisão — mas, devido a um planejamento industrial deficiente e arcaico, a maquinaria e a mão de obra estão atualmente sendo gastas em proporção maior do que a necessária por unidade produzida.

Coerente com a atitude progressista do Brasil visando auxiliar, dirigir e desenvolver suas indústrias, sugere-se a criação de um órgão central de planejamento, para desenvolver os meios de utilização das mais avançadas concepções de produção em massa.

Um programa de emergência, de pelo menos dois anos, deverá ser estabelecido, sob a direção imediata do Coordenador da Mobilização Econômica e deveria integrar-se em um plano básico decenal. Traduzir-se-ia êle num Instituto de Desenvolvimento e Pesquisa Industrial, em forma cooperativa, que obteria dos Estados Unidos engenheiros-chefes e especialistas nos modernos métodos de manufatura a serem adotados pelas indústrias do Brasil.

Com o estabelecimento da Industrialização planejada, através daquele Instituto, tôda a produção do Brasil seria estimulada. Há estatísticas que demonstram possuir o Brasil aproximadamente 60.000 indústrias, das quais 10.000 empregam 20 ou mais operários; distantes e próximas das grandes cidades, tôdas as fábricas nacionais, grandes e pequenas, teriam boa oportunidade para a expansão industrial, pela utilização dêsse manancial de habilidade técnica e planejadora. Assim, poderá o Brasil acompanhar o progresso e competir com as fábricas de todo o mundo.

À fôrça de lidar, nos Estados Unidos, com os projetos de engenharia e de determinar os tipos de operações e instrumentos mais adequados para uma produção quantitativa e qualificativa, cremos que o Brasil, presentemente, parece dispor das melhores bases e possibilidades para êsse progresso.

Sugerimos que se aborde a produção em massa, planejando inicialmente a utilização das máquinas operatrizes de acôrdo com métodos modernos que incluam o programa de que passaremos a tratar.

O Instituto de Desenvolvimento e Pesquisa Industrial deve contar com três Divisões:

1. *Divisão Técnica de Planejamento da Produção* — que projetará produtos de importância tanto para a atual emergência como para o futuro comércio interno e exterior. Essa divisão deverá possuir um grupo de engenheiros-chefes de desenho técnico, especializados em determinadas indústrias, como máquinas operatrizes, material bélico, maquinaria para alimentação, equipamentos de transporte, utensílios domésticos, etc.

2. *Divisão de Padronização* — que estabelecerá a uniformidade das peças e harmonizará os tipos e as especificações. Dêsse modo eliminar-se-á a duplicação do que não é essencial, pelo intercâmbio das peças, diminuição do custo do material, horas de trabalho e padronização dos bens essenciais de produção.

O trabalho da Divisão de normas não colidirá com o realizado pelos atuais laboratórios, institutos de pesquisa e engenharia, os quais atualmente experimentam, inspecionam e qualificam materiais para operações industriais.

Há, no Brasil, os seguintes órgãos dêsse tipo:

1. I.P.T. — Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo — que é uma instituição de pesquisas e provas.

2. I.N.T. — Instituto Nacional de Tecnologia do Rio de Janeiro.

3. A.B.N.T. — Associação Brasileira de Normas Técnicas do Rio de Janeiro.

4. A.B.E.F. — Associação Brasileira de Engenharia Ferroviária de Campinas, São Paulo.

5. S.E.N.A.I. — Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, que transforma simples operários em técnicos qualificados.

3. *Divisão de Engenharia e Fabricação* — para projetar linhas de montagem, instalações de fábricas e oficinas, visando produção em massa e de qualidade, arrolando certo número de especialistas em técnica de produção, procedentes dos Estados Unidos.

O que se propõe em matéria de engenharia e planejamento deverá habilitar o Brasil a competir no mundo da manufatura, aumentando a sua produção e diminuindo o seu custo unitário.

Um Instituto dêsse tipo porá à disposição de tôdas as indústrias o conjunto das mais modernas idéias sôbre projetos e técnicas de produção que, até agora, só têm sido acessíveis a algumas firmas e raras vêzes integralmente utilizadas. Através da completa e eficiente utilização do equipamento e mão de obra disponível, a produtividade será aumentada a tal ponto que o Brasil poderá satisfazer a maioria de suas necessidades normais. Planejando para o futuro, a indústria brasileira estará pronta para receber a produção de aço, alumínio e outras indústrias novas, e convertê-la em bens de consumo.

O primeiro passo do Instituto seria no sentido do levantamento

completo da capacidade industrial do país, compreendendo tanto fábricas quanto pessoal. Êsse trabalho deve ser feito em íntima cooperação com o Gabinete do Coordenador, a Confederação Nacional de Indústria e as autoridades militares, que também estão reunindo informações minuciosas sôbre cada fábrica e cada operário. Deverá ainda registrar todos os engenheiros formados, estudantes de engenharia e operários qualificados.

Convém ainda proceder ao levantamento de todos os produtos fabricados, a fim de determinar os que devem ser aperfeiçoados, replanejados ou eliminados, tendo em vista o interêsse do aproveitamento mais eficiente do instrumental, materiais e mão de obra disponíveis.

Os mencionados inquéritos fundamentariam os trabalhos básicos que visassem à imediata mobilização da indústria para a atual emergência e possibilitariam o reinício da produção, no após-guerra.

PESSOAL

O problema do pessoal para levar avante êsse plano é complexo, dado que o Instituto de Desenvolvimento e de Pesquisa Industrial cuja criação se propõe visa a atender às necessidades industriais de uma nação inteira. Instituições similares, nos Estados Unidos, são geralmente organizadas por indústrias particulares para seu exclusivo serviço.

O Brasil tem mais de 50 tipos diferentes de indústria que se podem beneficiar grandemente das idéias modernas de planejamento e técnica da produção.

E' indispensável que, para iniciar o programa, o Instituto empregue os melhores técnicos de produção e de fabricação e peritos que tenham particular experiência de administração industrial nos Estados Unidos. Os especialistas brasileiros seriam designados para trabalhar com os técnicos americanos, e alguns deveriam ser enviados aos Estados Unidos, para se aperfeiçoar, a fim de que, já qualificados, pudessem substituir os engenheiros-chefes americanos empregados para iniciar a técnica da produção em massa.

E' indispensável conseguir-se superintendentes de grande capacidade, que entendam perfeitamente os planos de produtos, especificações, técnica de normalização e fabricação. Cada divisão do Instituto deverá ter um chefe altamente qualificado na sua especialidade.

Manufatura de Equipamento Elétrico

POR

JUDSON C. DICKERMAN
Técnico em Energia

No Brasil, além das necessidades imediatas e remotas fundamentais de produção de energia elétrica bem como de sua transmissão e distribuição, torna-se necessário prover-se o consumidor de aparelhos que possibilitem a utilização dessa energia sob a forma de luz, fôrça e calor.

E' evidente que a energia elétrica disponível na usina geradora nada representa para o país, a menos que os consumidores possuam equipamentos para aplicá-la às suas necessidades. O fornecimento de motores, chaves, equipamento de iluminação e, freqüentemente, transformadores especiais, instrumentos de medida, fusíveis de segurança e outros dispositivos, torna-se imprescindível, pois do contrário a energia seria trazida inùtilmente para suas casas.

Além da carência de equipamentos para os consumidores, existe real necessidade de um jôgo completo de padrões de medidas elétricas e equipamentos para prova e calibração das muitas variedades de medidores que são essenciais à distribuição da energia elétrica e ao contrôle de operações industriais.

Há, relacionados, no Brasil, trinta e cinco ou mais fabricantes de equipamento elétrico tais como motores pequenos e médios, transformadores, pequenas chaves, lâmpadas incandescentes, equipamentos de rádio, cabos e fios, isoladores, etc.

Êsses fabricantes dependem da importação de certos materiais e equipamentos especiais, não fabricados ou de difícil obtenção no Brasil em quantidades suficientes, a exemplo do cobre, zinco, fôlhas de aço-silício, mancais de esferas, aço para ferramentas, compostos para produção de isoladores de matéria plástica e peças moldadas, válvulas de rádio, especialmente dos tipos exigidos pelas necessidades militares, da aviação e do govêrno em geral, medidores comuns e, particularmente, todos os tipos de instrumentos indicadores e medidores dotados de transformadores próprios para painéis de distribuição ou aferidores.

O Instituto de Electrotécnica de São Paulo apresentou uma lista de equipamentos considerados de urgência para reforçar os seus atuais padrões e laboratórios de prova presentemente limitados e ina-

dequados. O montante de pedidos nessa lista ascende a U.S.$ .... 61.702,00 de material a ser obtido nos Estados Unidos.

Nos arquivos da General Eletric do Brasil S/A. constam pedidos de:

1. equipamento para refôrço e aumento da capacidade de sôpro do vidro para lâmpadas elétricas e válvulas; e

2. equipamento para aumento da capacidade de fabricação de lâmpadas elétricas a fim de atender a tôdas as necessidades do Brasil e, possìvelmente, à exportação para outros países da América do Sul.

Necessita-se também de materiais para a fabricação de transformadores, a fim de atender aos pedidos de reparos e substituições e ao fornecimento de novos equipamentos para ampliação das indústrias civis e militares.

Nota-se também uma acentuada escassez de wattmetros para uso dos consumidores.

As estatísticas demonstram que, antes da guerra, foram importados anualmente mais de 60.000 motores elétricos. A substituição de motores e transformadores gastos e avariados exigirá grande quantidade de fôlhas de aço-silício, fios isolados e outros metais.

Existe grande quantidade de receptores de rádio comuns, de preços médios e baixos, porém a necessidade de novos aparelhos de rádio transmissores e receptores, para fins militares, exige muitas variedades de equipamento, inclusive medidores elétricos.

Para manter o nível atual dos suprimentos de energia elétrica, parece lógico que, tanto quanto possível, deva ser dado apoio aos fabricantes brasileiros, mediante fornecimento de quantidades razoáveis dos materiais e instrumentos em escassez, de modo a que possam os aparelhos ser fabricados no país e promovidos os reparos indispensáveis.

O Aproveitamento do Vale do São Francisco

POR

H. C. POLAND
Engenheiro Civil

São abundantes no Brasil os rios cujo aproveitamento apenas começou. De estudos preliminares de qualquer dêles decorrerão conhecimentos e técnicas que podem ser aplicados a grandes regiões. O Vale do São Francisco, em vista da sua grande extensão — pois corre paralelo ao litoral atlântico, por mais de 1.000 milhas —, da fertilidade dos seus solos, da população adequada e dos recursos minerais, foi escolhido para estudo intensivo. (1)

A Comissão do Vale do Mississipi declarou, com propriedade: "Planejar a utilização e o contrôle da água é planejar para a maioria das funções básicas da vida do país. Não podemos fazer planos de aproveitamento da água, antes de considerar também os relevantes problemas da terra. Não podemos fazer planos de utilização da água e da terra, antes de elaborar planos para tôda a população... Terra, água e população caminham parelhas. O povo não pode atingir o mais alto padrão de bem-estar, a menos que se aproveite, o mais sàbiamente possível, a terra e a água."

Os estudiosos dos problemas humanos que se dispuseram a uma visão larga e filosófica do panorama social, têm-se impressionado, desde muitos anos, com a profunda significação histórica das migrações do homem de *habitat* para *habitat* e sua penetrante influência sôbre a sociedade.

As adversidades da natureza, causando movimentos de população de um ponto para outro, são responsáveis por mais sofrimentos e misérias do que as inúmeras batalhas que a história pode registrar.

A migração é uma busca da felicidade econômica ou cultural, ou de ambas.

A estabilidade resulta de um ajustamento da população ao ambiente físico, ou seja do ajustamento entre indivíduos e recursos.

O equilíbrio natural entre os sêres humanos e os recursos, que resultam de um índice de subsistência relativamente estável, só pode ser mantido através do mais sábio uso das riquezas naturais e através do desenvolvimento científico da produtividade, que pode ser conseguido pelo contrôle

(1) Não se pode chamar de adequada uma população que se define por menos de 2 habitantes por km². — (Nota do Tradutor.)

da água e pela distribuição econômica das necessidades fundamentais.

Valendo-nos da experiência de outras nações, especialmente dos Estados Unidos, sugerimos ampliar as oportunidades econômicas do povo a que pretendemos servir, pelos seguintes meios:

1. Recuperação e fortalecimento do solo, de que dependem as esperanças de elevação do padrão de vida, segundo métodos que estimulem e fortaleçam o empreendimento privado da agricultura.

2. Atenuação do efeito das sêcas sôbre as suas atividades, através de um sistema de reservas que limite ou ajuste o desenvolvimento econômico às fontes certas de abastecimento de água.

3. Contrôle das inundações destruidoras e melhoria das vias fluviais para o movimento do comércio.

4. Estabelecimento e garantia quanto à adoção de uma política de preços de energia elétrica para consumo em larga escala.

5. Pesquisas técnicas que resultem em nova maquinaria e novos processos industriais; interpretação e acessibilidade dos dados concernentes aos recursos da região, para uso na fundação e desenvolvimento de iniciativas privadas, no campo da mineração, da indústria e da agricultura.

6. Melhoria das condições sanitárias em tôda a área inundável — combate aos mosquitos, etc.

O RIO

A importância do Rio São Francisco é conseqüência da sua situação geográfica.

Ligando o altiplano central à costa nordeste, por mais de 1.800 milhas, tem sido o único meio de comunicação, o grande caminho fluvial para o interior.

Notável historiador declarou: "Excluindo o oceano, caminho de tôda civilização, o rio São Francisco é a grande estrada da civilização brasileira."

Atravessa cinco Estados e pode colocar-se entre os 22 maiores rios do mundo. Na América, é ultrapassado apenas pelo Amazonas, o Mississipi, o Rio da Prata, o São Lourenço e o Mackenzie. Na América do Sul, ocupa o 3.º lugar.

O São Francisco tem as suas nascentes nas montanhas, a mais de 3.500 pés de altitude. A princípio, precipita-se torrencialmente; em seguida, corre suavemente por mais de 750 milhas numa altitude média de 1.200 pés, que só abandona próximo da costa.

Como rio típico de planalto, corre através de muitas quedas dágua, das quais as mais importantes são Pirapora, Sobradinho, Itaparica e Paulo Afonso, esta a mais poderosa de tôdas.

Sua vazão é muito irregular. Entre a estiagem e as cheias, a água eleva-se de 24 a 30 pés. Cêrca de 260.000 milhas quadradas são cobertas por essa enorme bacia.

Os tributários principais são: os rios Pará, Paraopeba, das Velhas, Jequitaí, Verde Grande, Rãs, Paramirim, Jacaré e Salitre, na margem direita, e: Indaiá, Abaeté, Paracatu, Pardo, Carinhanha e Rio Grande, na esquerda.

POPULAÇÃO

O Vale do São Francisco é habitado por gente paupérrima, que

depende principalmente do rio para a sua subsistência. Suas tristezas e alegrias, sua saúde e enfermidades variam com as inundações e as sêcas. Burton, em 1896, menciona entre 1.500.000 e 2.000.000 de habitantes "onde 20 milhões poderiam viver".

As cifras publicadas mais recentemente não revelam grandes diferenças. Se o índice de natalidade é alto, a emigração é também considerável.

Peixe e farinha, carne sêca e novamente farinha, constituem a base da alimentação cotidiana. O feijão prêto é muito apreciado. Leite, verduras ou frutas são bastante escassos e raramente consumidos.

"A sub-nutrição, as más condições sanitárias e a extrema pobreza contribuem para uma alta mortalidade e para uma supreendente variedade de moléstias."

A população é fundamentalmente católico-romana. Bons pais e bons maridos, os homens são extremamente ciosos da honra da família. As espôsas consideram os maridos como senhores que devem receber tratamento reverencial. Orgulham-se de criar grandes famílias.

A instrução pública é rara e primitiva e mesmo inexistente em grandes áreas. A criação de gado é a principal ocupação do Vale e os artigos de couro são tão comuns que escritores versados na região já mencionaram uma "idade do couro".

Sendo a fazenda a unidade econômica da zona, a ordem social prevalecente é conseqüência desta distribuição da riqueza.

NAVEGAÇÃO

Dêste ponto de vista, o rio pode ser dividido em cinco secções, de acôrdo com a navegabilidade e a tonelagem dos navios empregados.

A secção mais importante se estende por 800 milhas, de Pirapora, ponto terminal da E. F. Central do Brasil, vinda do Rio de Janeiro, até Sant'Ana do Sobradinho. A extensão navegável do Rio São Francisco é de cêrca de 1.750 milhas. Muitos melhoramentos serão indispensáveis, a fim de permitir o uso de grandes vapores Paulo Afonso acima, até onde navios de 2.000 toneladas podem subir, vindos do Oceano. Com exceção de 78 milhas — entre Jatobá e Piranhas — Pode-se, com uma despesa relativamente pequena, torná-lo fácil e comercialmente navegável.

As embarcações atualmente em uso são velhos navios a vapor, de 30 a 500 toneladas. A maior parte do transporte é feita em barcaças vagarosas, tangidas por 18 ou 20 varas, conduzindo entre 10 a 12 toneladas de carga, numa velocidade média de 14 milhas por dia de 16 horas. O resultado dêste estudo será a adoção de um ou mais tipos de embarcações fluviais, especialmente adaptadas a êste rio e a seus principais afluentes.

Tôda a bacia do São Francisco constitui um sistema navegável de mais de 3.900 milhas e, quando aproveitada, poderá representar uma rêde interna de comunicações de primeira classe, com grande significação econômica, especialmente se fôr suprida convenientemente por estradas de rodagem e linhas férreas, que liguem os

centros de produção aos mercados consumidores.

RECURSOS MINERAIS

Do ponto de vista industrial, os recursos minerais do Vale foram estudados apenas superficialmente.

Os depósitos de minério de ferro, manganês e ouro, nos vales do Paraopeba e do Rio das Velhas, no Estado de Minas Gerais, estão sendo explorados agora e são de importância considerável.

Minérios de ferro são encontrados em grande quantidade em Urandi, Riacho de Sant'Ana, Xique-Xique e em tôrno de Joazeiro. (1) O ouro ocorre em Paracatu, Correntina e Açuruá. Cristais de quartzo, de importância vital para a guerra, são encontrados na zona norte do Estado de Minas Gerais, na Serra do Cabral, e no Estado da Bahia, entre Lapa e Bom Jardim.

Depósitos aluviais, que fornecem diamantes, gemas e tipos industriais são encontrados ao longo dos vales do Rio das Velhas, do Abaeté e do Jequitaí, em Minas Gerais, e em muitos pontos na Bahia, na bacia do Rio Verde e perto de Açuruá.

Platina, prata e chumbo têm sido localizados, mas, até agora, em depósitos pobres. A bauxita ocorre nos vales dos rios Correntes e Verde. O calcário é encontrado em todo o vale do São Francisco e pode ser explorado em depósitos pràticamente inexauríveis, por fábricas de cimento, marmorarias e produção de aço. Cal, gêsso e talco foram localizados, assim como cobre.

SOLO

O solo calcário que, em grande parte, reveste esta enorme área, onde a agricultura mecanizada deveria desenvolver-se, é extremamente fértil quando convenientemente irrigado e tratado.

A cana de açúcar cresce atingindo comumente a uma altura de 14 pés; o arroz, uma vez plantado, proporciona 3 safras; as uvas se comparam às melhores; a mandioca, e outras tuberosas que produzem amido, bem assim a mamona e os côcos de babaçu, podem ser cultivados abundantemente.

Famoso técnico britânico, Pierce, informou que a região do São Francisco poderia competir, em produção de algodão, com o Vale do Nilo, caso fôsse igualmente irrigada.

As fibras são abundantes, especialmente o caroá. Palmeiras oleaginosas crescem espontâneamente em tôda a região.

ENERGIA ELÉTRICA

Por tôda a extensão do vale encontram-se muitas quedas dágua, algumas das quais já utilizadas, outras, ainda não; algumas de apenas cêrca de 2.000 H.P., outras, de 24.000 H.P.

No próprio rio São Francisco, duas cachoeiras se destacam por sua importância: a de Paulo Afonso, dividida em duas quedas de 264 e 297 pés, respectivamente, cuja descarga varia de cêrca de 11.000 a 16.000 pés cúbicos por

(1) O autor labora em engano sôbre a importância dêsses depósitos. — (Nota do Tradutor.)

segundo, e que poderá fornecer 600.000 a 800.000 H.P.; e a de Itaparica, com uma altura de queda de cêrca de 65 pés, que produzirá 210.000 H.P. Não foram ainda efetuadas medições de muitas outras quedas existentes.

CONCLUSÕES

Recomenda-se que, à medida que diminua a tensão produzida pela guerra, seja destinada a importância de dois milhões e meio de dólares (US$ 2.500.000,00) para a adoção das seguintes providências:

1. Iniciar o levantamento, planejamento e início de operações no rio São Francisco, a fim de aproveitá-lo para navegação, irrigação e energia;

2. Desenvolver posteriormente os atuais trabalhos para localização da Central Elétrica do Centro Agrícola e Industrial de Itaparica, nas quedas dágua de Itaparica (atualmente sob a superintendência do Ministro da Agricultura);

3. Fixar honorários e autorizar despesas com o estabelecimento de uma comissão composta de cinco técnicos, designada pelo Coordenador da Mobilização Econômica, e a êle subordinada, incluindo um técnico em economia, um em hidráulica, um em geração e transmissão de energia elétrica, um em agricultura e conservação do solo e um em saúde pública; e

4. Autorizar a referida comissão a empregar peritos estrangeiros para ajuda ocasional.

PARTE III

MONOGRAFIAS SÔBRE PROBLEMAS DE FINANCIAMENTO E DISTRIBUIÇÃO

Introdução

Seja em períodos de paz ou de guerra, a tecnologia industrial de um país, para ser mais eficiente, deve desenvolver-se dentro de um clima econômico-financeiro favorável. A fusão harmoniosa dêsses fatôres predominantes na economia industrial processa-se, não raro, sob o nome de racionalização. O têrmo tem, contudo, várias acepções, calcadas nas ideologias nacionais e em fatôres outros, que variam de país a país. Em outras palavras: o progresso tecnológico não pode ser considerado de *per si*, inteiramente divorciado de seu enquadramento na estrutura da economia nacional. Esta a razão pela qual a tarefa imediata dos componentes da Missão Técnica Americana foi, de início, proceder à avaliação dos fatôres mais importantes para o conjunto da economia nacional, e de maior influência para o desenvolvimento tecnológico particular. Um exemplo significativo desta atitude, a ser citado, é o inquérito sôbre o sistema educacional brasileiro, objetivando não só os dados relativos à educação técnica em seu nível elevado, mas também uma avaliação da atitude nacional diante da educação das massas, inclusive as mais atrasadas, bem como os contingentes rurais. E' óbvia a significação desta atitude para o desenvolvimento do mercado interno, atualmente bastante limitado.

O presente volume compreende três capítulos referentes aos aspectos da organização econômica da indústria brasileira. No primeiro, indicamos os modos de conseguir o levantamento do capital industrial para novos empreendimentos e medidas para reduzir os obstáculos que se lhe antepõem, atualmente, no que se refere à obtenção dos mesmos. No segundo, descrevemos a estrutura e atividades das associações comerciais e o texto legal que lhes atribuiu caráter semi-oficial. No terceiro, analisamos e transcrevemos a recente legislação brasileira sôbre contrôle de preços e da produção, que proíbe o monopólio, considerando ainda os vários problemas peculiares à indústria e ao comércio, que levaram o govêrno a substituir o sistema da competição privada pelo do contrôle estatal.

Êsses capítulos podem considerar-se um anexo da Parte 2 do Volume II dêste Relatório, relativa ao "Quadro Econômico", para os atuais problemas técnicos brasileiros. O desenvolvimento da indústria brasileira exige não só que se resolva com êxito o problema da escassez de materiais, equipamento e pessoal técnico, mas, também, a utilização dêsses recursos,

de conformidade com o panorama econômico e político.

A escassez de fundos para a indústria é uma das condições a considerar, quando se enfrenta um programa industrial em larga escala para o Brasil. Tal fenômeno já foi devidamente analisado nas Partes 3 a 12 do Volume II, dêste Relatório. O objetivo e caráter semi-oficial das associações comerciais fêz com que se chegasse com brevidade a tipos de cooperativa aperfeiçoados, se bem que incipientes, mais amplos, contudo, na sua extensão industrial do que seria praticável nos Estados Unidos. A exeqüibilidade do planejamento proposto na Parte 16 de nosso segundo volume é estimulada pela existência dessas organizações que funcionam perfeitamente entrosadas. A política governamental, visando não apenas à expansão da indústria, mas também sua proteção no mundo dos negócios do país, deve influir necessàriamente na atitude do Govêrno brasileiro, em favor de cada uma de nossas propostas técnicas, pois nenhum projeto desta natureza poderia deixar de considerar implicações referentes ao vulto e poderio das emprêsas industriais, que resultariam da execução final do plano. A economia e a engenharia constituem dois aspectos da atividade de produzir e distribuir utilidades que, não obstante se prestarem a ser consideradas independentemente, em discussões teóricas, surgem necessàriamente fundidos em qualquer plano de ação.

Um capítulo final sôbre mão de obra está sendo ultimado pelo Sr. Robert W. Bruere, e constituirá o volume final dêste relatório. Ali serão estudados os problemas e realizações necessários à rápida formação de u'a massa de trabalhadores industriais, em ambiente tradicionalmente agrícola, elucidando-se, além disso, os fundamentos sócio-econômicos de nossas diversas sugestões.

O progresso tecnológico de uma nação, guardadas as devidas proporções, muito se aproxima da evolução que se processa no interior de qualquer estabelecimento industrial. Todo aquêle que quiser participar de um trabalho dêsse tipo, deve em primeiro lugar compenetrar-se de que qualquer progresso duradouro é necessàriamente o resultado de um processo lento de transformação. Só progredindo de maneira vagarosa, porém contínua e bem fundamentada, consegue-se chegar a resultados profícuos e de longa duração. Desde os que possuem capital investido na emprêsa até os que compram o produto e, afinal, os próprios empregados, cuja importância não pode ser subestimada, devem dispor de dilatado período para se adaptarem às mudanças de atitude e método. Considerável harmonia deve prevalecer através dos sucessivos estágios. Por último, vale acrescentar que, pràticamente, nenhuma das recomendações feitas pela Missão pode ser considerada, de modo algum, prejudicial às atuais realizações do Brasil. Sem exceção, foram elas concebidas para auxiliar e suplementar amplamente a prática corrente. Se nossas idéias parecerem, em seu conjunto, orientadas mais no sentido de uma revolução que de simples evo-

lução, seja-nos lícito recordar que bastou o intervalo de duas gerações para que o progresso industrial nos Estados Unidos se levasse a cabo: há muito poucas conquistas de significação anteriores ao atual século. O Brasil tem amplos recursos e vontade de acertar. Um progressivo e conscienciosо aperfeiçoamento de sua organização, em escala nacional, produzirá provàvelmente resultados surpreendentes para seu enriquecimento e bem-estar.

Fontes de Crédito para novos Empreendimentos

POR
CORWIN D. EDWARDS
Economista
Chefe de Pessoal da Missão

Número, vulto e distribuição das emprêsas industriais

O Brasil vem mantendo um comércio exterior ativo, durante 4 séculos, embora seu desenvolvimento industrial date de apenas 4 décadas. A estrutura de negócios do país reflete, aliás, êste fenômeno. Até há pouco, as emprêsas comerciais foram mais numerosas e importantes do que as industriais; muitas das maiores companhias são subsidiárias ou agências de firmas estrangeiras e, tendo em vista os padrões norte-americanos, as maiores emprêsas brasileiras ainda são relativamente pequenas.

Como, no Brasil, o empirismo dos meios para levantar capital industrial é, ao mesmo tempo, resultado e causa de uma desenvolvimento industrial relativamente pequeno e regional, parece necessário descrever em linhas gerais o potencial da indústria brasileira a fim de indicar o vulto e os característicos do problema do crédito.

Existem dados sôbre o número de estabelecimentos e emprêsas industriais brasileiras, o que não ocorre em relação às emprêsas comerciais. O Brasil possui cêrca de 78.000 estabelecimentos (1), dos quais cêrca de 17.000 pertencem à indústria de roupas e 1.500 à de combustíveis (2). As indústrias de construções e de madeiras têm, cada uma, pouco mais de 9.000; minerais não metálicos, metalurgia e fabricação de máquinas (3), cada uma, pouco mais de 4.000; têxteis, couros, artes gráficas, lavandaria e tinturaria, cada uma, entre 2.000 e 3.000. Das outras, as únicas com mais de 1.000 estabelecimentos são: indústrias químicas, de bebidas e de joalheria (inclusive de precisão). Dos 78.000 estabelecimentos, mais de 66.000 estão na área industrial que se estende, em direção sul, de Minas Gerais e Espírito Santo até o Rio Grande do Sul. Sòmente o Estado de São Paulo possui mais de 30.000 e o Distrito Federal, quase 11.000. Minas Gerais tem mais de 8.000; Rio Grande do Sul, quase 7.000; os Estados do Rio de Janeiro e de Santa Catarina, entre 3.000 e 4.000, cada um; Bahia e Pernam-

(1) Ver Quadro 1.

(2) Excluem-se os óleos vegetais e animais, bebidas e fumo.

(3) O têrmo máquinas é empregado aqui para incluir também veículos, embarcações e equipamento elétrico.

buco, cêrca de 2.500, cada um. Nenhum outro estado chega a ter 1.000.

O número de organizações industriais, distinto do número de estabelecimentos, não é conhecido; contudo, os algarismos precedentes podem ser considerados como indicativos tanto da distribuição de emprêsas como de fábricas, uma vez que poucas organizações industriais brasileiras operam mais de um estabelecimento. Informes suplementares são fornecidos por algarismos relativos ao número de emprêsas manufatureiras que pagam impôsto de consumo. Como as operações de manufatura sujeitas à cobrança do impôsto incluem as que são incidentemente executadas por distribuidores, as estatísticas não representam as emprêsas manufatureiras no sentido usual. Da mesma maneira, não representam, com exatidão, a distribuição de emprêsas por industrias, pois alguns produtos, como ferro e aço, não pagam impôsto de consumo. Não obstante, tais algarismos são resumidos aqui, em virtude do maior esclarecimento que trazem para a distribuição geográfica das emprêsas e, também, para a distribuição industrial de emprêsas compreendidas no grupo de indústrias sujeitas àquele impôsto (1).

Em 1938, encontravam-se registradas pelos coletores do impôsto de consumo cêrca de 62.000 emprêsas. Destas, cêrca de 49.000 achavam-se localizadas na área que vai de Minas Gerais e Espírito Santo até o Rio Grande do Sul. Mais de 16.000 encontravam-se no Estado de São Paulo, cêrca de 10.000, no Rio Grande do Sul, mais de 8.000, em Minas Gerais. e cêrca de 6.000, no Distrito Federal. Fora da área meridional, as principais concentrações achavam-se na Bahia e Pernambuco, com cêrca de 2.700 a 2.100 respectivamente. Os vastos Estados da bacia amazônica, — Pará e Amazonas — possuíam juntos apenas 1.200, a maior parte, nas cidades de Belém e Manaus; e o grande Estado do oeste, Mato Grosso, possuía apenas 500.

O maior grupo destas emprêsas — cêrca de 15.000 — se dedicava à indústria de bebidas. A manufatura de calçados contava com mais de 5.000, cada uma, a de couros, cêrca de 4.000 e a de manteiga e de produtos têxteis, mais de 3.000, cada uma. Para sal, perfumes, produtos farmacêuticos. produtos enlatados, vinagre e óleo, chapéus e ferragens figuravam, em cada caso, de 1.000 a 2.000 emprêsas.

As emprêsas registradas para pagamento de impôsto de consumo, na maioria, eram muito pequenas. Do total de 62.000, quase 13.000 eram tão pequenas que suas dimensões não foram registradas, sendo que cêrca de 39.000 possuíam menos de 6 empregados. Mais de 5.000 empregavam de 6 a 12 pessoas, e menos de 5.000, mais de 12 pessoas ou energia equivalente a tal emprêgo (2). Em 1942, o registro incluía 1.285 emprêsas com 100 ou mais empregados (3). E' de presumir que

(1) Anuário Estatístico do Brasil, páginas 511-13.

(2) A lei prevê que cada H P. de energia deve ser computado como equivalente a 3 empregados.

(3) Informação fornecida pelo Serviço de Estatística do Trabalho e Previdência, do

se as emprêsas distribuidoras, com operações manufatureiras de caráter apenas incidental, não fôssem computadas, a preponderância das emprêsas muito pequenas seria menor.

Existem dados quanto ao vulto das emprêsas estritamente industriais para o Estado de São Paulo, responsável por cêrca de 43% da produção industrial total. Um censo realizado em 1938, abrangendo 8.000 estabelecimentos, mostrou que sòmente 29% empregavam mais de 12 trabalhadores. Esta percentagem foi dividida do seguinte modo (1):

12 —	50	trabalhadores	16,5%
50 —	100	"	4,9%
100 —	500	"	5,7%
500 —	1.000	"	0,9%
acima de	1.000	"	1,1%

As emprêsas brasileiras são organizadas como firmas individuais, sociedades e sociedades anônimas, como nos EE.UU., embora haja muitas diferenças na legislação dos dois países, quanto à caracterização dos atributos da propriedade (2). Dado o pequeno vulto da maioria das emprêsas brasileiras, a sociedade anônima é relativamente rara. Existem sòmente 2.006 sociedades anônimas no Brasil. A maioria dessas emprêsas está concentrada no Distrito Federal e em São Paulo, que, juntos, possuem 1.442 sociedades anônimas. Minas Gerais tem 154, Santa Catarina, 82, Rio de Janeiro, 61 e Rio Grande do Sul, 29. Todo o resto do Brasil possui apenas 76. Não há sociedades anônimas nos estados do Maranhão, Piauí e Mato Grosso, nem no Território do Acre (3).

Além disso, muitas emprêsas que se apresentam como sociedade anônima, são, na verdade, negócios pertencentes a famílias, com as ações bem controladas pelo principal acionista, ao qual está afeta pessoalmente a administração. São muito poucas as sociedades anônimas que apresentam numerosa massa de acionistas.

O número das grandes sociedades anônimas brasileiras, incluindo tanto emprêsas comerciais como industriais, pode ser estimado *grosso modo*, pelo número de emprêsas registradas para transações nas bôlsas de valores, embora algumas grandes firmas brasileiras e várias companhias cujas ações são mantidas no estrangeiro não estejam ali registradas. Na principal bôlsa de títulos, no Rio de Janeiro, sòmente 221 companhias figuravam registradas em 1941. Estas incluíam 23 bancos, 19 companhias de seguros, 15 companhias de transporte, 30 indústrias têxteis e 134 emprêsas várias, manufatureiras e comerciais. O montante das ações e obrigações de companhias particulares registradas nesta bôlsa, em 1942, era inferior

Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio.

(1) Memorandum apresentado pela Subcomissão Econômica de São Paulo, da Missão Técnica Brasileira, p. 13.

(2) Para um resumo das leis sôbre firmas e sociedades anônimas brasileiras, veja U S Department of Commerce, Bureau of Foreign and Domestic Commerce — "Trading under the Laws of Brazil", 1938, páginas 68-96.

(3) Informação fornecida pelo Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, de 26 de janeiro de 1943.

a $194.000.000 (1). Na bôlsa que ocupa o segundo lugar em importância, a de São Paulo, 9 bancos e 160 emprêsas de negócios estavam registradas em 1940, dos quais sòmente 3 bancos e 6 emprêsas estavam também registrados na bôlsa do Rio de Janeiro. Excluindo estas repetições, o valor total do capital e empréstimo a longo prazo, nestes negócios, era de cêrca de U.S.$ 69.000.000 (2). Ainda excluindo repetições, 6 bancos e 20 outras emprêsas estavam registradas em bôlsas menores, em outras cidades. Assim, um total de 35 bancos e 372 outras emprêsas estavam, no Brasil, aptos a efetuar transações de bôlsa com os seus títulos (3).

O vulto destas companhias é indicado aproximadamente pelo total de seu capital registrado (4). A maior emprêsa, uma estrada de ferro, possui o capital de .. U.S.$22.500.000; a segunda, uma companhia de doces, o de ..... U.S.$8.000.000; e a terceira, uma companhia siderúrgica, o de U.S.$7.500.000. Nenhuma outra companhia possui capital de mais de U.S.$5.000.000. De 20 negócios com capitais de U.S$1.000.000 a U.S.$5.000.000, 8 são bancos, 3 são companhias de transportes e 9 são emprêsas industriais ou comerciais. Há 26 emprêsas com capitais de U.S.$500.000 a .... U.S.1.000.000 e 130 entre ..... U.S.100.000 e U.S.$500.000 As outras 184 companhias contam menos de U.S.$100.000 de capital. Excluindo bancos, companhias de seguros e companhias de transportes, há 16 firmas entre U. S. $500.000 e U.S.$1.000.000, 109 entre U.S.$100.000 e U.S.$500.000; e 160 abaixo de U.S.$ 100.000.

Fontes de Novos Capitais Industriais.

No Brasil, o principal obstáculo para o crescimento de emprêsas em larga escala tem sido a dificuldade em obter capital para fins industriais. Como não há informações que possam servir de base à estimativa do total

(1) Até o outono de 1942, as unidades monetárias brasileiras eram mil réis e conto de réis (1.000 mil réis). O dólar valia 20,65 mil réis ouro. Ao câmbio oficial, os turistas recebiam 20 mil réis pelo dólar e as transações comerciais se realizavam em parte pelo chamado câmbio livre, de 19 a 20 mil réis, e em parte pelo chamado câmbio oficial de 16,5 mil réis. No atual sistema monetário o mil réis passou a ser chamado cruzeiro e o conto foi abandonado como unidade de cálculo. As taxas cambiais têm sido controladas desde 1938. Anteriormente, por um bom número de anos, o valor do mil réis na bôlsa vinha declinando. Nestes capítulos, os algarismos monetários representando valores durante o período atual de câmbio estável, foram convertidos nos equivalentes em dólar ao câmbio de 20 mil réis. As dificuldades envolvidas no cômputo de equivalentes do dólar, compreensíveis sob um sistema de taxas de câmbio múltiplas, foram deliberadamente evitadas. Somas monetárias que envolvem comparações através do tempo foram deliberadamente enunciadas em moeda brasileira, onde quer que se verificasse variação na taxa cambial durante o intervalo de tempo em questão. Com referência à moeda brasileira, os têrmos mil réis e conto foram usados para datas anteriores à recente mudança no sistema monetário, e o têrmo cruzeiro para datas subseqüentes a esta mudança.

(2) Anuário de valores da Bôlsa do Rio de Janeiro, 1938-39, Rio de Janeiro, pp. 771-818. Relatório da Câmara Sindical dos Corretores da Bôlsa de Fundos Públicos do Rio de Janeiro, 1941, pp. 210-239.

(3) A diferença no ano da inscrição provàvelmente significa que o total está ligeiramente subestimado para o ano de 1942.

(4. Esta informação é válida para 363 negócios registrados em 1940. Ver quadro 2.

de economias realizadas no Brasil, não apenas quanto às fontes de tais economias mas também quanto ao modo pelo qual estão sendo distribuídas pelos diversos tipos de investimentos, não é possível determinar até que ponto a escassez de novos capitais pode ocasionar a dificuldade de mobilização de fundos para novas emprêsas industriais. Há pouco, o problema relativo ao vulto das economias brasileiras tornou-se mais complexo em virtude do contrôle cambial; os desequilíbrios comerciais ocasionados pelo conflito e os vários empréstimos externos de guerra resultaram num acúmulo de saldos monetários, no exterior, através do Banco do Brasil, e no aumento, aproximadamente equivalente, do poder aquisitivo interno, grande parte do qual não podia ser utilizado para importação.

Entretanto, deixando de parte os problemas que envolvem o vulto das economias brasileiras, em oposição às oportunidades para investimento de capital, há que reconhecer a existência de grande dificuldade para mobilização de recursos com o fim de levantar novos capitais destinados a fins industriais. A riqueza brasileira se tem tradicionalmente derivado da agricultura e comércio exterior; e os investidores nacionais habituaram-se a empregar o dinheiro nos campos, bens imóveis urbanos e apólices do Govêrno. As emprêsas que requerem substanciais investimentos, via de regra, são financiadas do exterior, através do acúmulo de lucros. As emprêsas nacionais se iniciam tìpicamente com as economias de uma família e de amigos pessoais, aumentadas pelo reinvestimento dos lucros. Não existem mecanismos para reunir as pequenas economias de muitas pessoas para empregá-las em uma única emprêsa. Na verdade, não existem meios adequados à obtenção de capital, mesmo de investidores relativamente importantes, fora do local imediato da nova emprêsa.

O problema do levantamento de capital industrial, no Brasil, difere em essência, segundo o vulto da companhia e sua capacidade de apoiar-se em fundos estrangeiros. E' freqüente as companhias estrangeiras fazerem negócios, no Brasil, inteiramente independentes do mercado de capitais internos, importando seus recursos ou expandindo-se, exclusivamente, por meio dos lucros.

Ilustraremos a afirmativa com o relato de um caso concreto.

a. *A sociedade anônima de propriedade estrangeira.* O maior grupo de emprêsas de utilidade pública, no Brasil, é de propriedade da Companhia Brasileira de Carris, Luz e Fôrça (1), estabelecida, em 1912, para controlar várias emprêsas que exploram serviços de bondes, ônibus e telefones, bem como a produção e distribuição do gás e eletricidade em São Paulo e Rio de Janeiro. As companhias originárias foram organizadas em várias épocas, antes de 1900, havendo levantado todo o capital no exterior (2).

(1) Informação baseada em entrevistas com autoridades da companhia e em seu relatório anual de 1941.

(2) Uma companhia exploradora, mais recentemente criada, foi organizada pela Cia. Brasileira de Carris com capital proveniente de seus lucros.

A organização da Companhia Brasileira de Carris, Luz e Fôrça efetuou-se sem qualquer novo investimento, pela troca de títulos das companhias exploradoras por títulos da companhia controladora. Em 1918, um empréstimo de £ $360.000 foi lançado na Inglaterra, para completar a construção de uma linha telefônica de São Paulo ao Rio de Janeiro. Não houve investimento de fundos externos na companhia, desde 1918.

O volume de negócios e o acervo do sistema foram substancialmente aumentados, durante o último quarto de século. O número de telefones em serviço aumentou de pouco menos de 68.000, em 1921, para quase 245.000, em 1941. O consumo de gás aumentou de cêrca de 57.000.000 de metros cúbicos, para quase 162.000.000, durante o mesmo período. O sistema de carris, que transportava 412.000.000 de pessoas em 1912, passou a transportar mais de 1.000.000.000, em 1941. O consumo de energia elétrica subiu, durante o período, de 379.000.000 de kilowatts por hora, para mais de 1.800.000.000. Tais acréscimos de negócios exigiram uma expansão correspondente de meios de distribuição e, também, fabricação em grande escala de novos bens de produção. Nos 5 anos compreendidos entre 1937 a 1941, o sistema aumentou a capacidade de suas usinas geradoras de 144.000 kilowatts, a extensão de suas linhas de distribuição de 6.200 milhas, a de suas linhas de transmissão de 139 milhas, a de seus condutos de gás de 89 milhas, a de sua rêde distribuidora de água de 17 milhas, a de seus fios telefônicos de 257.000 milhas e o número de telefones em serviço de 62.000. No decênio que terminou em 1941, o sistema gastou mais de U.S.$79.000.000 na expansão de seu patrimônio, financiada inteiramente pelos lucros. As companhias exploradoras são quase que inteiramente de propriedade da Cia. Brasileira de Carris, sendo, dêsse modo, possível lançar mão dos lucros de todo o sistema para enfrentar uma necessidade premente de capital em qualquer das companhias, individualmente.

A tendência de reinvestimento dos lucros acentou-se nos últimos anos, pela dificuldade em obter permissão do govêrno para a compra de cambiais destinadas a remessas para o exterior. O relatório da Junta de Diretores, de 1941, diz o seguinte: "Como até aqui tem sido fàcilmente obtido câmbio para atender a importações de material e equipamento. Além disso ..... limitadas somas cambiais foram postas à disposição de nossas companhias subsidiárias, principalmente para atender a necessidades específicas, tais como juros de obrigações, fundos de reserva, etc. Estes movimentos de recursos, entretanto, embora representem um progresso, quando se tem em vista os últimos anos, atenderam apenas até certo ponto à transferência de somas úteis para remessa..." Impossibilitada de enviar fundos para o exterior, a companhia inverteu seus lucros no Brasil.

Do mesmo modo, o reinvestimento foi estimulado pelo fato de que, com a expansão necessária para enfrentar a crescente procura dos serviços de utilidade pública, a situação financeira não

permitia o levantamento de novos capitais no exterior. Os níveis de preços no Brasil vêm subindo sensivelmente, desde o século passado. Um motorneiro de bonde recebe hoje salário 5 vêzes maior do que em 1914. A elevação de custos foi acelerada pela guerra atual. Neste interregno, no Brasil, o valor dos lucros para os possuidores de títulos no exterior caiu com o declínio progressivo da moeda brasileira, cujo poder aquisitivo baixou para menos de um quinto do que o prevalecente em 1914. Em face destas modificações, as tarifas dos serviços subiram lentamente ou não sofreram nenhuma majoração, sendo que, a respeito de tarifas, o Govêrno foi de opinião de que os preços deviam assegurar dividendos razoáveis sôbre o investimento original em moeda brasileira. A Cia. Brasileira de Carris conseguiu permanecer solvente e angariar os recursos necessários à sua expansão, parte, porque seus preços eram originàriamente bastante altos para garantir vultosos lucros; parte, em virtude dos tremendos esforços para reduzir o custo das operações, e ainda porque o rápido crescimento de procura lhe proporcionou índices extraordinàriamente altos nas operações da maior soma do seu capital invertido em equipamento.

No entanto, os lucros do sistema de carris de S. Paulo são tão baixos que, em 1941, quando a concessão expirou, a Cia. recusou renovar o contrato, procurando entregar o serviço à Municipalidade, e só foi induzida a continuar as operações em face do *ultimatum* do Govêrno, segundo o qual, se os serviços não continuassem, as tarifas de energia das emprêsas elétricas subsidiárias seriam dràsticamente reduzidas.

O reinvestimento dos lucros dos estabelecimentos industriais, como base para a expansão da indústria brasileira, sofre restrições.

Lucros altos são relativamente freqüentes no Brasil; mas uma política de auto-contrôle na distribuição dos recursos não o é tanto. Mesmo para a expansão das emprêsas existentes, é de desejar acesso mais amplo às economias da nação, sendo que, para novos empreendimentos, isso é fundamental.

A fundação de novas emprêsas brasileiras e a expansão das já existentes pode depender de capital alienígena, certamente em função das vantagens oferecidas pelas oportunidades de investimento no país, bem como da boa acolhida do país ao capital estrangeiro, permitindo que os respectivos lucros sejam enviados para o exterior. Nos últimos anos, o maior obstáculo aos investimentos externos tem sido provàvelmente a crença de que, devido às restrições de câmbio, o investidor terá dificuldade em retirar seu capital e, talvez, os lucros. Na verdade, mesmo em operações de crédito a menos de um ano, as companhias estrangeiras freqüentemente conseguem empréstimos no Rio de Janeiro a taxas substancialmente mais altas que as impostas em seu próprio país, para evitar os problemas de câmbio inerentes à cobertura de um empréstimo fora do Brasil. Os riscos financeiros que se apresentam, num período longo, com relação às taxas de câmbio e níveis de preços, também constituem

obstáculos ao investimento de novos capitais alienígenas, não sòmente em emprêsas de utilidade pública como em quase todos os tipos de negócios.

Além disso, a tendência da política brasileira orienta-se no sentido de diminuir o campo dentro do qual as emprêsas estrangeiras podem operar, bem assim impor-lhes várias obrigações destinadas a assegurar um desenvolvimento industrial de caráter nacional. Entre as normas que agora regem a atividade dos estrangeiros, parecem as que se seguem as mais significativas, com relação a investimentos provenientes do exterior. (1)

E' vedado aos estrangeiros:

1) Constituir sociedades anônimas, sem autorização específica do govêrno.

2) Explorar minas ou quedas dágua, individualmente ou através de sociedades anônimas.

3) Ser proprietários, acionistas, diretores, ou editores de emprêsas que publiquem jornais ou revistas.

4) Instituir emprêsas exploradoras de serviços de utilidade pública, a não ser com maioria de dirigentes brasileiros e que em mãos dêstes esteja tôda a autoridade executiva.

5) Fundar bancos de depósito ou companhias de seguros, sem que tôdas as ações estejam em posse de brasileiros.

6) Construir ou possuir navios de registro brasileiro, servir como práticos em portos, rios ou lagos, ingressar no serviço de transporte de mercadorias por via marítima ou fluvial, entre portos do Brasil.

7) Exercer, numa faixa de fronteiras de 150 km., o comércio e a indústria, individualmente ou através de emprêsas cuja maioria e autoridade executiva não esteja confiada a brasileiros natos.

8) Operar qualquer emprêsa de transporte ou comunicações, na zona acima referida.

9) Adquirir terras dentro de 30 km. da faixa das fronteiras do território nacional, ou viver dentro desta zona, sem autorização.

10) Possuir propriedade rural sem ter estabelecido residência permanente como agricultor, ou trabalhado no Brasil pelo menos durante um ano.

11) Dedicar-se a qualquer profissão liberal, exceto nos casos em que os direitos recíprocos tenham sido estabelecidos por tratado internacional, ou obter reconhecimento, no Brasil, de diplomas profissionais recebidos no exterior.

12) Ser leiloeiro ou corretor.

13) Dedicar-se à pesca em águas brasileiras.

14) Constituir mais de um têrço de qualquer categoria de empregados, ou receber mais de um têrço do montante da fôlha de pagamento, de qualquer emprêsa industrial, comercial ou de utilidade pública (exceto nas indústrias extrativas, que não sejam de mineração, e em indústrias rurais destinadas ao beneficiamento dos produtos agrícolas locais), exceto quando, a juízo do govêrno,

(1) Êste resumo é baseado num memorandum relativo às leis aplicáveis a estrangeiros no Brasil, preparada para a Missão Técnica Americana por Miguel Álvaro Ozório de Almeida, do Ministério das Relações Exteriores, designado para a Missão Técnica Brasileira.

fôr considerada em escassez a mão de obra nacional adequada.

As normas acima resumidas têm diversas finalidades. Umas refletem a orientação constitucional do Brasil, expressa em sua Carta Magna. Outras, surgiram por fôrça da depressão, a fim de assegurar certas garantias num mundo que caminhava ràpidamente para a guerra. Seria de desejar fôssem tais leis examinadas e codificadas, logo que as condições políticas o permitissem, a fim de distinguir devidamente as restrições sôbre companhias e investimentos estrangeiros, que devem ter vigência relativamente permanente, das adotadas temporàriamente para enfrentar as emergências da década passada.

b. *A Sociedade Anônima de tipo familiar.* A maioria das emprêsas no Brasil é constituída por negócios de família, cujo capital é obtido num círculo restrito de parentes e amigos. Esta forma de financiamento satisfaz, dado o vulto relativamente pequeno das emprêsas, mas tem como conseqüencia tornar-se condição restritiva que impede o seu desenvolvimento quando operam em grande escala. Até mesmo as maiores emprêsas nacionais se iniciaram sob a forma de tentativa conjunta de duas ou três famílias abastadas, sem que fôsse necessário esfôrço para levantar capital do público em geral.

Um exemplo típico dêste negócio em família é a Companhia Sorocabana de Material Ferroviário, uma das 3 principais emprêsas brasileiras de construção, reparação e manutenção de equipamento ferroviário. Foi fundada, em 1929, organizada sob a forma de sociedade anônima, por 14 pessoas, das quais apenas uma não tinha parentesco com Mariano Ferraz, seu organizador, dirigente e principal acionista; o capital inicial proveio da economia particular de cada um. Não se emitiram obrigações, nem se levantaram empréstimos bancários, A companhia começou a funcionar com 17 empregados, inclusive os chefes, e o capital de movimento necessário foi obtido, nos primeiros anos, à custa do penhor das jóias da família. Mais tarde, obteve a Companhia crédito bancário através do desconto de contas a receber.

Hoje, a companhia tem 392 empregados. Suas vendas, sempre crescentes, atingiram de U. S. $250.000 a U.S.$ 300.000, no ano passado. O capital para movimento proveio de adiantamentos bancários garantidos pelos créditos a receber, sendo que um recente relatório demonstra a existência de um saldo que atinge de 20% a 25% das contas a receber. O número de acionistas aumentou para 30, inclusive funcionários da companhia, novos e antigos, permanecendo, entretanto, com a família Ferraz o contrôle das ações.

c. *As grandes sociedades brasileiras de economia mista.* Nos últimos anos, os esforços do govêrno brasileiro para encorajar o desenvolvimento industrial resultaram na criação de diversas sociedades de grande vulto e caráter semi-oficial, cujo capital foi levantado segundo métodos ainda não experimentados no Brasil. A mais importante dessas emprêsas é a Cia. Siderúrgica Na-

cional, destinada a ser a maior e mais completa usina de ferro e aço brasileiros, fabricando, além dêsses, uma variedade de produtos fundidos e laminados. O govêrno tem ativado firmemente a realização dêste projeto.

O plano financeiro, iniciado em 1940, previa a obtenção de metade do capital nos Estados Unidos e metade no Brasil. Em 1941, o Export-Import Bank emprestou à Cia. U.S.$20.000.000 contra notas promissórias, e, mais tarde, à vista da revisão das estimativas de custo, aumentou o empréstimo para U.S.$25.000.000, a ser reembolsado até 1955. Amparada pelo govêrno, a Cia. levou a efeito uma campanha entre as entidades públicas e semi-oficiais que mantêm substanciais reservas investidas para pagamento de aposentadorias e fins semelhantes, as quais subscreveram um total de U.S.$12.500.000 recebendo ações preferenciais com juros oficialmente garantidos (1). O govêrno encampou U.S.$12.500 de ações comuns, propondo-se a revendê-las, tanto quanto possível, ao público. Para incentivo, imprimiu-se-lhe o cunho de um movimento patriótico, endossado pelo Presidente em discurso público divulgado através de todo o Brasil, como primeiro exemplo de um amplo esfôrço de caráter nacional para vender títulos de uma companhia.

Ao todo, cêrca de 26.000 subscritores, muitos dos quais emprêsas industriais e comerciais, compraram ações no valor de U.S. $4.319.000, até fins de 1942. Cêrca de 44% das compras se efetuaram no Distrito Federal; 22%, em S. Paulo, e quase 11%, em Minas Gerais, num total de 77% da emissão. As compras no Rio Grande do Sul atingiram U.S.$181.000; na Bahia e no E. do Rio de Janeiro, entre U.S.$100.000 e ... 150.000; em Santa Catarina, Paraná, Pará e Alagoas, entre .. U.S.$50.000 e U.S.$100.000; em todos os outros Estados, menos de U.S.$50.000. No entanto, algumas vendas foram feitas em todos os Estados; mesmo o remoto território do Acre subscreveu U.S.$2.000.

Quase 89% das vendas foram efetuadas através de bancos. Em seguida, o agente mais importante para a venda de ações foram as Caixas Econômicas Federais, por meio das quais o público fêz quase 7% de suas aquisições. Cêrca de 3% foram vendidas por corretores de títulos e o resto dirigido pela própria companhia.

O restante do lançamento, quase U.S.$8.200.000, foi retido pelo Govêrno Federal.

Em face da majoração do custo dos materiais e dos fretes marítimos, atribuíveis à guerra, o custo da construção será, segundo se estima, cêrca de U.S.$25.000.000

(1) O Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários subscreveu . . . U.S.$3 750 000, a Caixa Econômica Federal de São Paulo U.S $3 500 000, o Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Comerciários U.S $2 750 000, o Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Bancários U.S $1 000 000, a Caixa Econômica Federal do Rio de Janeiro U.S.$750 000, o Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Marítimos U.S $585 000, a Caixa de Pensões da Carris, Luz, Fôrça e Gás do Rio de Janeiro, a Caixa de Pensões da Telefônica do Rio de Janeiro e a Caixa de Pensões dos Servidores Públicos de Santos U.S.$50 000, cada uma, e a Caixa de Pensões dos Ferroviários U.S $15 000.

a mais do que se previra anteriormente (1).

Em fevereiro de 1943, estabularam-se negociações para aumentar o capital da Cia., a fim de cobrir estas despesas majoradas. A Cia. propôs levantar uma parte do dinheiro nos Estados Unidos e obter dos fundos da previdência e do Govêrno Federal o restante, pois não pretendia levar a efeito outra campanha de subscrição popular, o que, segundo declarou o presidente da Cia., exigiria muito trabalho, com resultados relativamente pequenos (2).

Não obstante, uma ampla subscrição popular parece exeqüível, de tempos a tempos, especialmente por emprêsas apoiadas pelo Govêrno. Na verdade, em janeiro de 1943, a Cia. Vale do Rio Doce, organizada para explorar os maiores depósitos de ferro no Brasil, anunciou que 5.354 subscritores haviam comprado U.S.$4.500.000 dos U.S.$10.000.000 de suas ações comuns e preferenciais, e que o govêrno havia subscrito o restante, sendo U.S.$4.000.000 como pagamento de propriedades vendidas à mesma Companhia. e U.S. $1.500.000 como pagamento por numerário fornecido. Um empréstimo de U.S.$14.000.000 foi obtido por esta Cia. do Export-Import Bank, dos Estados Unidos (3).

d. *Outros instrumentos para obtenção de capitais.* As companhias brasileiras que não sejam de caráter semi-oficial têm de levantar seus capitais sem a ajuda de campanhas governamentais de âmbito nacional. No caso de empreendimentos vultosos demais para serem financiados por uma só família ou grupo de amigos, cujo desenvolvimento, todavia, seja ainda relativamente pequeno, recorre-se freqüentemente a um banco como intermediário. As pessoas que dispõem de dinheiro a investir se habituaram a consultar seus banqueiros, e, assim, os bancos comerciais têm atuado de modo informal como serviços locais para orientação de investimentos; mas devido à legislação sôbre corretagem, referida abaixo, os bancos são obrigados a apelar para corretores reconhecidos e efetuar a transação formal por meio dêles, pagando taxa de corretagem. O total de novos recursos passíveis de serem colocados através de um banco, a um só tempo, é forçosamente limitado, sendo, portanto, o aparelhamento bancário inadequado às necessidades das grandes companhias. O caminho certo é o recurso aos corretores de fundos, os quais vêm tendo atuação de relêvo no levantamento do capital para a indústria brasileira, durante os últimos três anos.

(1) Os aumentos incluem um adicional de U S $6 000 000 devido a um aumento médio de 20 a 25% do material comprado nos U S A ; um adicional de ..... U S $10 000 000 devido ao aumento dos preços do material comprado no Brasil e países vizinhos; um adicional de ..... U S $5 500 000, por seguros de guerra sôbre embarques, sendo as taxas agora de 15% do custo; uma soma adicional de quase U S $3 500 000 pelo aumento dos fretes de guerra e por vários itens menores, tais como armazenagem mais longa, determinada pela espera dos navios. Estas estimativas estão certamente sujeitas a modificações, em face das futuras flutuações de custo, particularmente quanto a seguros de risco de guerra sôbre os embarques restantes.

(2) Informação fornecida pela companhia, através de Guilherme Guinle, seu presidente.

(3) "Correio da Manhã" 22 de janeiro de 1943.

Em 1939, as leis sôbre sociedades anônimas e corretagem, no Brasil, foram substancialmente modificadas, na tentativa de aumentar a proteção ao capitalista, granjear a confiança pública e fortalecer a posição do corretor. Sob as leis atuais, os corretores reconhecidos no Rio de Janeiro, pelo Govêrno Federal, e em qualquer parte do Brasil, por autoridades estaduais, têm a prerrogativa de servir como intermediários na compra e venda de títulos governamentais e privados. No Rio de Janeiro, em São Paulo, Pôrto Alegre, Recife, Santos e Vitória, êstes corretores operam em bôlsas de títulos, organizadas; a bôlsa de Pôrto Alegre, porém, só efetua transações com apólices do govêrno; a de Vitória inclui em seus registros sòmente uma emprêsa privada; as de Recife e Santos têm registradas, cada uma, sòmente umas poucas companhias, de modo que Rio de Janeiro e S. Paulo são os únicos centros de transações de títulos privados. Em várias outras cidades do Brasil há alguns corretores que negociam não oficialmente, entre si, ou realizam suas transações através de corretores correspondentes, na bôlsa mais próxima.

Embora no Brasil as sociedades anônimas menos importantes levantem seu capital de um grupo de pessoas aparentadas ou ligadas por relações de amizade, sem usar qualquer intermediário, os empreendimentos que exigem capital mais vultoso, do que por êsse modo se possa obter, necessàriamente recorrem aos corretores oficiais. As autoridades de bôlsa do Rio de Janeiro calculam que nesta capital o auxílio do corretor é provàvelmente requisitado para o lançamento de companhias cujo capital é de U.S.$100.000 a U.S.$150.000 e, com certeza, na organização de companhias cujo capital exceda a U.S.$500.000.

A preparação do lançamento é habitualmente feita por um ou mais corretores selecionados pelos organizadores da companhia. Habitualmente, o corretor serve, na colocação das ações, mais como intermediário do que como fiador. Na colocação de obrigações, porém, a lei o obriga a assumir a responsabilidade pela emissão. Nas colocações de maior vulto, o corretor escolhido pode transferir uma parte a outros corretores da mesma bôlsa, ou recorrer a corretores de outras cidades. A formação de sindicatos para manobrar grandes emissões é pràticamente inexistente, exceto no mercado de títulos públicos. Mesmo a negociação ou inscrição de novos títulos em mais de uma cidade é relativamente rara. E' comum, antes do registro da companhia na bôlsa, colocar títulos pela venda direta de ações aos clientes dos corretores, mediante comissão de ordinàriamente ½% do valor par.

Os títulos tornam-se passíveis de inscrição, quando pelo menos 40% do capital autorizado tiver sido subscrito, mas um número apreciável de companhias lançadas por meio de corretores não deixa de pleiteá-la. Calcula-se em cêrca de 10% o número de companhias que, no Rio de Janeiro, não estão inscritas, abrangendo não sòmente firmas e companhias pequenas, que não solicitaram inscrição, mas também companhias maiores, de propriedade estrangeira, que não tentaram levantar

capital no Brasil e se desinteressaram pelo registro em bôlsas brasileiras (1).

A significação crescente do sistema de corretagem para o levantamento de capital ressalta do quadro 3 anexo, que indica o valor anual de novos lançamentos de ações e obrigações por companhias que recorreram a corretores filiados à bôlsa do Rio de Janeiro. Os dados dêsse quadro estão incompletos, porque não incluem os títulos das companhias que posteriormente não se registram na bôlsa, para as quais ainda não se encontram dados disponíveis. Todavia, a enumeração parcial, apresentada, assinala um aumento relativamente sensível no novo capital levantado, que atingiu 26.400 contos, em 1934, e 476.860 contos, durante os primeiros 10 meses de 1942 (2). Como as atuais leis sôbre corretagem obrigam a efetuar, através de corretores, transações primitivamente efetuadas por bancos ou outros intermediários, é provável que parte dêste aumento se deva à capacidade do corretor realizar negócios anteriormente feitos através de outros canais. Todavia, o aumento é, ao que parece, suficientemente grande para sugerir rápida generalização da prática de fazer ofertas públicas de títulos.

O nascente mercado de capital no Brasil ainda difere dos bem desenvolvidos mercados de países altamente industrializados, dada a relativa fluidez nos investimentos. As transações na Bôlsa do Rio de Janeiro são na base de pagamento em dinheiro, antes da entrega dos títulos, não havendo oportunidade para especulação. As transações de bôlsa dos títulos de companhias parecem consistir, quase inteiramente, em raras transferências entre pessoas que estão habituadas a conservar as ações por um período de tempo considerável e, sobretudo, interessadas em receber dividendos anuais. As especulações e o intuito de lucrar através da flutuação nos valores são pràticamente inexistentes. Esta característica do mercado de capitais é evidente, tanto através do volume de transações realizadas anualmente, relativamente pequeno, como do substancial número de títulos inscritos, em relação aos quais não há, em absoluto, transações em qualquer ano. O quadro n.º 4, anexo, indica o número de ações anualmente negociadas na bôlsa do Rio, de 1934 a 1941, e o quadro n.º 5, o valor anual de tal comércio. E' evidente que a bôlsa realiza ainda transações principalmente com títulos do govêrno, e que o comércio de títulos de vários tipos, de companhias industriais e comerciais, só recentemente se tornou importante, em relação ao volume do comércio de ações de bancos e companhias de transportes. O quadro 6, anexo,

(1) Informação obtida em uma entrevista com Juvenal de Queiroz Vieira, Presidente, e Henrique Guedes de Melo, Assistente do Presidente, da Câmara Sindical dos Corretores da Bôlsa de Fundos Públicos do Rio de Janeiro.

(2) A colocação por 4 companhias importou em 340 000 contos no último total (informação fornecida pela Câmara Sindical dos Corretores da Bôlsa de Fundos Públicos do Rio de Janeiro). O tipo de informação disponível tornou necessário presumir que tôdas as novas colocações, por companhias registradas na Bôlsa do Rio de Janeiro, verificaram-se no Rio de Janeiro, não obstante acharem-se algumas destas companhias registradas em outra bôlsa.

indica, minuciosamente, o valor das transações, entre 1934 e 1937, para as ações de companhias têxteis, na Bôlsa do Rio de Janeiro. Releva notar que 13, dentre 39, não foram objeto de nenhuma transação durante êsse período, e que o valor dos títulos vendidos em qualquer ano, na maioria dos outros lançamentos representa uma percentagem relativamente pequena do valor dos títulos ainda por colocar.

Um desenvolvimento mais amplo dos meios para mobilizar capital nacional é indispensável à rápida evolução da indústria brasileira. Devem tomar-se providências para estabelecer relações mais íntimas entre os corretores das diversas partes do Brasil, de modo a que possam os títulos ser colocados num âmbito regional ou nacional, de preferência ao local, para que a industrialização alcance as zonas relativamente pobres do norte e do nordeste, do mesmo modo que a área industrial relativamente rica do sul. Convinha alterar as leis sôbre corretagem para impedir aos corretores onerar a venda de títulos com uma comissão adicional de ½%, nas transações em que se torne desnecessária a sua atividade. Provàvelmente, há também necessidade de desenvolver um mercado suficientemente amplo para a transferência de títulos já lançados, para proporcionar a êstes as vantagens da liquidez. Com as atuais liquidações do mercado de capital, a venda de títulos industriais por um investidor particular constitui problema semelhante à venda de imóveis. Entretanto, o Brasil deveria evitar a criação de uma classe dominante de especuladores profissionais, interessados na instabilidade diária dos valores e preocupados com operações muitas vêzes calculadas para aumentar esta instabilidade. A bôlsa de títulos de New York não é modêlo adequado para a do Rio de Janeiro.

Podem obter-se novos capitais para fins industriais, até certo ponto, dos fundos arrecadados pelas instituições de previdência social. A legislação de seguro social vigente abrange trabalhadores na indústria, comércio, transportes, bancos, utilidades públicas e serviços governamentais. Para atender a aposentadoria, seguro-morte, seguro-doença e seguro contra acidentes e, algumas vêzes, assistência médica, auxílio à maternidade e crédito pessoal, os empregados naqueles setores contribuem com 3 a 5% de seus salários, enquanto iguais contribuições são feitas pelos empregadores e pelo govêrno federal. Os investimentos dos fundos da previdência, somavam, em conjunto, no início de 1943, U.S.$83.000.000. As receitas somadas, no ano de 1942, elevavam-se a mais de U.S.$ 30.000.000. Como a maioria dos planos de seguro é de data recente, as reservas ainda estão sendo acumuladas, ficando uma parte das receitas de cada ano disponível para investimentos.

O investimento dos fundos da previdência social para fins industriais tem sido severamente limitado por restrições legais, quanto aos respectivos tipos. Até 5 anos atrás, o único investimento permitido para tais fundos era em apólices do govêrno, sendo que alguns dos fundos ainda estão su-

jeitos a esta limitação (1). Ao Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários coube o papel de pioneiro da política de maior liberdade de investimentos, em 1937, através de uma lei que permitia o emprêgo de recursos em investimentos imobiliários sob garantia hipotecária e em empréstimos garantidos pelo govêrno. Outras importantes instituições de previdência tiveram a sua legislação modificada, neste sentido. O principal objetivo desta inovação foi a construção de casas proletárias, para aluguel ou venda aos associados das instituições. Entretanto, como os fundos aumentassem, foram cada vez mais empregados em investimentos imobiliários, terrenos para construções com fins comerciais e edifícios de apartamentos e escritórios, sob garantia hipotecária.

Através dêstes financiamentos sob hipoteca é que os fundos da previdência têm sido investidos diretamente na indústria brasileira. Talvez 20% do total das hipotecas provenham de terrenos e edificações para fábricas, ou outros imóveis com fins industriais. O limite hipotecário, para êsses empréstimos, é de 70% do valor do terreno e construções, mais 30% do valor das instalações fixas.

Em princípios de 1941, o Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários não chegava a possuir 1.300.000 dólares em hipotecas sôbre propriedade não residencial. E' de presumir que parte desta quantia incluísse terrenos para edificações e estruturas comerciais, ao invés de industriais. As hipotecas industriais devem ter constituído parte insignificante do ativo total do Instituto, que somava a mais de 27.000.000 de dólares.

A maior parte do dinheiro acumulado pelos recursos financeiros da previdência atinge à indústria, indiretamente, por meio do Banco do Brasil. Os Institutos são preciosos depositantes do banco e a maior parte de seus depósitos é usada em empréstimos agrícolas e industriais, a longo prazo, por uma carteira especializada, criada para êste fim. O Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários tem cêrca de 9.500.000 dólares em depósitos bancários, sendo cêrca de 7.350.000, a prazo, dos quais quase 4/5 têm a aplicação indicada.

A adoção de um projeto, ora em estudo no Ministério do Trabalho, aumentaria a importância dos fundos da previdência como fonte de capital industrial. Embora seus detalhes não sejam ainda conhecidos, o objetivo final seria criar um único órgão financiador para substituir os departamentos de investimento das várias instituições de previdência, dando-lhe competência para investir na indústria e na agricultura o dinheiro que lhes é indiretamente fornecido através do Banco do Brasil. Êsse órgão disporia de pouco mais de 18.000.000 de dólares, anualmente (2).

(1) No financiamento da Companhia Siderúrgica Nacional, entretanto, a garantia do Govêrno, do principal e juros, foi considerada suficiente para satisfazer tais exigências legais.

(2) O excesso da receita sôbre a despesa e benefícios pagos por todo o sistema de previdência social, em 1942, foi de cêrca de U.S. $17 994 000.

Entretanto, a significação dos fundos da previdência social como possível fonte de capitais novos, atinge agora o seu ápice. No período de 1 a 15 anos, após a data de sua instituição, os fundos da previdência se estabilizarão, isto é, sua receita e despesa tornar-se-ão aproximadamente iguais e os fundos de reserva deixarão de crescer, como já aconteceu no caso de alguns fundos mais antigos. Portanto, a não ser através da subversão da finalidade do sistema de seguro social, o capital adicional de que, em cada ano, disporão os fundos de previdência tende a diminuir na próxima década, para tornar-se pràticamente inexistente em 1952. Os novos investimentos, daí por diante, ficariam limitados aos fundos liberados pela amortização e liquidação dos empréstimos já efetuados.

Da mesma maneira, as companhias comerciais de seguros, no Brasil, mobilizam economias, mas, ao que parece, evitam empregá-las como incentivo para o desenvolvimento industrial. Em fins de 1942, possuíam um total de pouco mais de 35.000.000 de dólares investidos em títulos, pouco menos de 6.000.000, em hipotecas, e pouco mais de 12.000.000 em empréstimos garantidos, não incluindo empréstimos sob caução (1). Não existem informações quanto à parcela dêstes investimentos e empréstimos canalizada como capital para os homens de negócios. Na verdade, os balanços publicados pelas companhias de seguros geralmente deixam de distinguir até mesmo investimentos em apólices do govêrno dos realizados em outros títulos. No entanto, o balanço da maior companhia de seguros de vida, para 1937, distinguia os títulos do govêrno dos títulos privados cujo investimento total em títulos, naquele ano, atingiu a cêrca de 134.000 dólares. Desta soma, sòmente 46.000 dólares representavam títulos privados e 18.000 dólares, títulos de companhias brasileiras (2). Se essa distribuição de títulos fôr representativa, as companhias comerciais de seguro possuem menos de U.S.$5.000.000 em títulos privados.

A receita total das companhias comerciais de seguros, em 1941, era de aproximadamente U.S. $39.000.000, havendo um acréscimo de quase U.S.$ 7.700.000 às suas reservas e a declaração de lucros líquidos (3) de quase U.S. $3.000.000. Assim, seu limite máximo, como possível fonte de capitais novos, era cêrca de U.S.$10.500.000.

Além das companhias de seguros, também as instituições de previdência social e as comerciais são obrigadas, por lei, a adquirir títulos do Instituto de Resseguros do Brasil, sendo as companhias comerciais ainda obrigadas a ali fazer o resseguro de partes variáveis das suas responsabilidades totais (4). No fim de 1941, êste Instituto possuía investimentos avaliados em cêrca de U.S. $1.000.000, dos quais U.S.$40.000, em ações da Companhia Siderúrgica Nacional, e o restante em

(1) Compilado do *Anuário de Seguros*, 1942, São Paulo.

(2) *Anuário de Seguros*, 1942, São Paulo, p. 131.

(3) *Anuário de Seguros*, 1942, São Paulo, p. 131.

(4) Decreto-lei n.º 1 186, de 2 de abril de 1939.

apólices do govêrno. Durante 1941, o Instituto recebeu cêrca de U.S.$4.250.000, mas desta soma sòmente U.S.$42.000 foram adicionados às reservas e, portanto, disponíveis para investimento (1).

Uma fonte significativa de novos capitais é a carteira de empréstimos agrícolas, industriais e comerciais do Banco do Brasil. Como já dissemos, êste órgão utiliza, em parte, os fundos da previdência nos empréstimos que concede. Recorre também a empréstimos do público, emitindo obrigações, e os recursos destas fontes têm aparentemente o fim precípuo de fornecer crédito agrícola, sendo acessíveis à indústria, principalmente quando esta suplementa a agricultura. Os empréstimos destinam-se a atender às despesas com aquisição de sementes e fertilizantes e financiamento de colheitas; a aumentar a produtividade agrícola; à compra de maquinaria agrícola e animais para o trabalho das fazendas; às despesas com a reprodução, criação e engorda de animais; à compra de animais para a melhoria dos rebanhos; à compra de matérias primas; à melhoria da maquinaria para indústrias que beneficiam produtos agrícolas; e à melhoria ou aquisição de maquinaria para indústrias que empregam matérias primas nacionais e desenvolvem os recursos da nação, ou que interessam à defesa nacional. São expressamente proibidos empréstimos para compras de bens imóveis ou para a instalação inicial de equipamento industrial, salvo quando êste se destine ao beneficiamento de produtos agrícolas ou pastoris, ou fôr de interêsse direto para a defesa nacional.

Os empréstimos feitos por esta carteira são limitados, para os agricultores, a 60% da colheita seguinte ao empréstimo, num total de 10.000 cruzeiros; no caso dos criadores, a 60% do valor dos animais criados durante o período do empréstimo; no caso dos clientes industriais, ao valor das melhorias feitas com o empréstimo; e, em todos os casos, a 60% do valor da garantia oferecida. O prazo dos empréstimos é limitado a um ano para os destinados a auxiliar colheita, criar ou engordar gado, ou comprar matérias primas; a dois anos, para os destinados à compra de maquinaria agrícola, ou de animais; a cinco anos, para os destinados a aumentar a produtividade das fazendas; e a 10 anos, para os destinados à aquisição de maquinaria industrial. Assim, o Banco do Brasil tornou-se uma fonte substancial de capitais novos para certos tipos de emprêsas industriais.

Em setembro de 1942, êste órgão (2) tinha um total de Cr$ 5.485.000.000,00 de empréstimos e descontos realizados, ou quase U.S.$275.000.000. Dêste total, quase U.S.$37.000.000 foram emprestados à indústria, U. S. $52.000.000 à agricultura, U. S. $3.000.000 ao comércio, U. S. $7.500.000 a outros bancos, U. S.$150.000.000 a organizações

(1) "Instituto de Resseguros do Brasil, Relatório", janeiro-dezembro de 1941, pp. 133-157.

(2) Algrismos fornecidos confidencialmente pelo Banco do Brasil. Foram convertidos em dólares a uma taxa nominal de câmbio de 20 crs. o dólar. Ver quadros 7 e 8.

públicas e quase U.S.$4.000.000 a clientes vários. Os empréstimos a prazos superiores a um ano e sem prazo determinado somaram cêrca de U.S.$145.000.000. Dêstes empréstimos a prazo mais longo, quase U.S.$25.000.000 foram entregues a clientes industriais. Cêrca de 61% dos empréstimos industriais tiveram prazo de mais de dois anos.

Sem dúvida, alguns dêles foram empregados na fabricação de novo equipamento industrial. O relatório anual do banco, para 1941, menciona especìficamente um empréstimo de U.S.$3.450.000 à Cia. Brasileira de Alumínio, um outro de U.S.$4.000.000 às Indústrias Klabin do Paraná de Celulose S. A. e um outro de U.S.$1.325.000 à Eletro-Química Brasileira, S. A. Êste relatório também assinala que o volume dos empréstimos industriais está crescendo ràpidamente, tendo aumentado de U.S.$2.700.000, em 1940, para U.S.$11.800.000, em 1941. O fato de os empréstimos industriais subirem a U.S.$36.900.000, em setembro de 1942, mostra que esta rápida expansão ainda continua.

Como fonte de capital industrial o Banco do Brasil sofre limitações óbvias, em face das restrições quanto aos fins para os quais as indústrias podem contrair empréstimos, tipos de indústrias que podem levantá-los e respectiva duração. Além disso, o banco só pode conceder empréstimos, sem arriscar o capital. Não obstante, e por serem tão limitadas as outras fontes de novos capitais industriais, o banco representa importante manancial de novos recursos. Seria conveniente se cogitasse de eliminar restrições vigentes em favor das indústrias semi-agrícolas, da ampliação do objetivo para a concessão de empréstimos industriais e da canalização de maior soma de empréstimos para a indústria, de preferência facilitada pelo govêrno, que pode, por seu turno, recorrer prontamente a empréstimos em outras fontes.

O financiamento de novas emprêsas pelo Govêrno estabeleceu-se em lei (1), de janeiro de 1943, porém o escopo e o caráter do programa em questão não estavam ainda esclarecidos quando foi redigido o presente relatório. A referida lei criou uma Comissão de Financiamento da Produção, integrada por representantes dos Ministérios da Fazenda, Agricultura, Trabalho, Indústria e Comércio e das fôrças armadas. Cabia-lhe elaborar planos de financiamento da produção de interêsse para a defesa econômica e militar da nação, bem como manter um serviço para receber, classificar, armazenar e assegurar o valor comercial de estoques de produtos agrícolas e matérias primas, que o Govêrno viesse a receber por meio de operações de crédito. O Ministro da Fazenda foi autorizado a realizar as operações de crédito necessárias ao financiamento da produção, dentro de limites a serem fixados pelo Presidente. Entretanto, nem a lei nem as informações disponíveis, nos primeiros tempos da Comissão, tornavam claro se o financiamento em questão seria fornecido, na prática, apenas a curto prazo, ou se também constituiria um meio de levantar capitais.

(1) Decreto-lei n.º 5 212, de 21 de janeiro de 1943.

A adoção de maiores facilidades para levantamento de capital industrial deve ser acompanhada de medidas destinadas a fortalecer a generalização da tendência para investimentos na indústria, bem como reduzir o deslocamento de recursos para aplicação em imóveis ou apólices do govêrno, ou ainda em despesas suntuárias. Os brasileiros interessados no desenvolvimento industrial do país freqüentemente lamentam a proporção relativamente elevada de novos capitais investidos na construção de luxuosos edifícios de apartamentos, no Rio de Janeiro e em São Paulo. Em 1941, por exemplo, o valor das novas construções no Rio de Janeiro (1) subiu a pelo menos U.S.$18.000.000, enquanto o valor total de novos títulos particulares lançados na bôlsa foi de sòmente 310.250 contos (2), ou pouco mais de U. S. $15.500.000. Além disso, aplicados os fundos indevidamente na construção de edifícios de apartamentos, êste desvio não sòmente reduz a proporção de novos capitais disponíveis para a indústria, mas também estabelece um nível de vida incompatível com a poupança, no futuro, de determinada parcela da renda nacional. Ao que parece, não são raros os casos em que a retirada dos diretores de emprêsas familiares, para ocorrer aos gastos pessoais, vão ao ponto de prejudicar a manutenção e melhoria do equipamento industrial. Uma importante emprêsa de mineração, que explora um produto cuja procura não pode ser totalmente satisfeita, recentemente pleiteou empréstimo em um escritório de compras do Govêrno Americano, porque, embora as vendas tivessem sido lucrativas, a retirada dos proprietários, para a sua manutenção e para a compra de um edifício de apartamentos no Rio de Janeiro, tinha deixado a emprêsa com capital insuficiente para enfrentar os compromissos correntes (3).

As possíveis medidas de estímulo ao investimento na indústria certamente estão condicionadas à habilidade do govêrno em aplicá-las. Uma modificação na lei do impôsto de renda constituiria importante medida. Presentemente, a renda proveniente de juros de qualquer espécie de empréstimo privado está sujeita a um impôsto de 8%; os lucros de sociedades, a um impôsto de 6%, enquanto que as rendas de alugueis e de juros de apólices do govêrno estão taxadas sòmente em 3% (4). Assim, a lei do impôsto de renda reforça a tendência para investir em apólices do govêrno e bens imóveis, em detrimento da indústria. Abandonar a discriminação de taxas baseadas nas fontes de renda seria relativamente simples. O incentivo ao investimento industrial podia ser promovido, se fôsse estabelecida taxa preferencial para a renda de fontes in-

(1) Calculado como número mínimo pelo Diretor do Departamento de Rendas do Distrito Federal, com base nos impostos de selos pagos pelas indústrias de construções.

(2) A uma companhia cabem 200 000 contos dêste total.

(3) Informação dos funcionários do Conselho Econômico de Guerra, no Rio de Janeiro, e de um relatório referente às companhias constantes dos seus arquivos.

(4) As taxas mencionadas aplicam-se a tôda renda tributável arrecadada. Um outro impôsto é cobrado numa base progressiva, independentemente da fonte de renda, com taxas que se elevam até a 18%.

dustriais, ou se fôsse permitido levar a crédito do contribuinte, no cálculo do impôsto, a renda reinvestida em emprêsas industriais. Mais ainda, a estrutura do impôsto podia ser adaptada no sentido de encorajar a economia através do aumento nas taxas aplicáveis tanto às rendas de pessoas jurídicas como de pessoas naturais, combinado com descontos suficientemente amplos, destinados à manutenção, e com créditos generosos para as somas reinvestidas na indústria.

Enquanto forem mantidos os contrôles atuais sôbre o câmbio estrangeiro e os de emergência sôbre a navegação, também êles se mostrarão úteis para encorajar o desenvolvimento industrial, em contraposição às despesas suntuárias. Uma política cambial assim orientada tornaria os fundos estrangeiros prontamente disponíveis para a importação de equipamento industrial e matérias primas, procurando reduzir a importação de artigos de luxo para os consumidores e talvez também a saída de fundos para brasileiros que estejam viajando ou residindo no exterior. Embora a guerra tenha reduzido grandemente a importação de mercadorias de luxo e, ainda, dificultado bastante o problema da obtenção de equipamento e materiais industriais no exterior, o rigoroso contrôle vigente ainda permite a utilização de pequena praça marítima para a importação de artigos de consumo relativamente desnecessários.

O desenvolvimento industrial seria igualmente estimulado, reduzindo-se a competição dos títulos do Govêrno no mercado de investimentos. Não temos intenção de discutir aqui o complicado problema das finanças públicas no Brasil. Entretanto, é óbvio, que, se fôssem tomadas providências para reduzir ou evitar os empréstimos do Govêrno, destinados a cobrir *deficits* da administração, os fundos seriam liberados para fins industriais. O assunto é de peculiar importância no Brasil devido à preferência de que gozam as obrigações do Govêrno entre os investidores.

Os juros altos, que os capitalistas podem obter de fontes não industriais, constituem evidente obstáculo para as emprêsas industriais carecedoras de recursos. Os bancos no Rio de Janeiro pagam de 2% a 4%, nas contas-correntes, de 4% a 7%, sôbre depósitos feitos por um período de 6 meses, e de 4,5 a 8%, por um ano (1). percentagens que refletem os juros altos dos empréstimos bancários. As hipotecas de bens imóveis geralmente observam o juro máximo legal, que é de 8% para hipotecas rurais e de 10% para hipotecas urbanas. Em média, é de 5% a taxa usual de juros sôbre o valor das apólices federais emitidas desde 1930, e de 8% no que diz respeito às apólices estaduais e municipais. As variações verificadas nas emissões durante êste período foram de 5% a 7%, para as apólices federais, de 5% a 9 %, para apólices estaduais e de 3,5 a 9 %, para as apólices municipais (2). A renda proveniente dêsses títulos pode mesmo chegar a ser mais elevada. Muitas foram inicialmente emi-

(1) Ver o quadro 9.
(2) Ver o quadro 10.

tidas com desconto substancial; nas avaliações cotadas na bôlsa do Rio de Janeiro, no fim de 1943, a renda de apólices federais variava de 5,3%, a 6,9%, com a mediana de 6%; a renda das apólices estaduais de 4,1% a 9,7%, com a mediana de 7,5%; e a renda das apólices municipais, de 4,1% a 16%, com a mediana de 7% (1).

Com essas rendas provenientes de investimentos não industriais, as emprêsas industriais têm necessàriamente de oferecer maiores vantagens, se quiserem obter capital. Os bancos no Rio de Janeiro (2) cobram de 7% a 12% sôbre um empréstimo garantido de U.S. $2.500. A Carteira Agrícola e Industrial do Banco do Brasil cobra uma média de 8% sôbre os empréstimos industriais a longo prazo (3). A taxa de juros sôbre o valor-par das novas obrigações industriais e comerciais, registradas na Bôlsa do Rio de Janeiro, desde 1930, variava de 6% a 10%, com uma média de 8% (4); e, não obstante o otimismo quanto aos lucros, a renda das obrigações industriais registradas na bôlsa do Rio de Janeiro, no mercado de avaliações, no fim de 1942, era de mais de 7% (5).

Não seria acertado empreender qualquer tentativa de redução das taxas de rendimento do capital industrial, enquanto as outras taxas permanecessem nos níveis atuais; no entanto, facilitar-se-ia o desvio de novos capitais para a indústria, por um esfôrço sistemático que visasse reduzir as taxas dos juros de hipotecas sôbre imóveis e apólices do Govêrno. A experiência recente dos Estados Unidos pode fornecer elementos acêrca dos meios de conseguir êsses resultados. E não obstante o surto industrial do Brasil e a exigência de novos capitais constituírem condições que provàvelmente dificultarão, mais do que nos Estados Unidos, à época da depressão, a redução das taxas de juros, há que acreditar possa ter efeitos significativos uma vigorosa política governamental, auxiliada pelo contrôle da compra de obrigações de guerra e uso de materiais escassos para fins não essenciais, em tempos de beligerância.

(1) Ver o quadro 11.
(2) Ver o quadro 9.
(3) Algarismos fornecidos pelo Banco do Brasil. Ver o quadro 8.
(4) Ver o quadro 10.
(5) Algarismos fornecidos pelo Banco do Brasil. Ver o quadro 8.

DE

em-
in-
is e
iais

143
87
12
8
(*) 2

252

POR
) DE

942
an-
t)

3 000

2 000

4 000

160

6 700
5 000

1 860

5 000

6 860

ntório
, e de

de me-
r uma

IND

Lavra de carvão e m
Exploração de pedrei
Produtos alimentícios
Bebidas.....
Fumo.....
Óleos animais e vege
Produtos químicos...
Borracha.....
Madeira e cortiça....
Papel e algodão.....
Artes gráficas.....
Couros.....
Têxteis.....
Vestuário.....
Produtos combustívei
Produtos não metálic
Metalurgia.....
Máquinas, inclusive
navios.....
Instrumentos, relojoa
Construções.....
Limpesa, tinturaria
pesa" inclui conser

TOTAIS.....

FONTE — Ministéri

QUADRO I

DISTRIBUIÇÃO DE ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS NO BRASIL, POR ESTADOS E INDÚSTRIAS, EM NOVEMBRO D 1942

INDÚSTRIAS	Distrito Federal	Acre	Amazonas	Pará	Maranhão	Piauí	Ceará	R. Grande do Norte	Paraíba	Pernambuco	Alagoas	Sergipe	Bahia	Espírito Santo	Rio de Janeiro	São Paulo	Paraná	Santa Catarina	R. G. do Sul	Minas Gerais	Goiás	Mato Grosso	TOTAL
Lavra de carvão e minerais	15	—	—	1	10	—	25	30	6	4	6	142	8	3	124	48	1	3	9	62	—	—	503
Exploração de pedreiras	90	—	—	7	2	—	7	5	8	37	9	3	50	14	64	201	41	21	59	109	—	2	795
Produtos alimentícios	813	4	41	178	96	24	133	96	207	833	308	222	632	219	810	5 000	407	541	937	1 912	64	69	13 528
Bebidas	85	—	10	57	5	4	31	7	29	58	68	45	121	11	88	601	81	69	175	87	—	12	1 637
Fumo	11	—	6	9	2	3	11	7	6	8	4	9	161	2	13	89	7	14	70	24	—	—	452
Óleos animais e vegetais	14	—	4	25	3	2	13	2	7	15	8	4	8	—	2	80	—	5	12	8	—	—	209
Produtos químicos	488	—	10	29	5	2	22	8	18	17	10	9	59	8	56	614	35	40	161	100	1	8	1 745
Borracha	83	—	6	8	—	—	2	—	3	9	1	2	2	3	25	197	9	7	31	25	2	—	418
Madeira e cortiça	947	—	37	96	37	34	77	23	37	162	73	41	155	108	318	2 834	786	923	1 573	990	39	32	9 053
Papel e algodão	70	—	1	1	1	—	1	—	1	7	1	—	4	—	13	134	6	5	31	14	—	—	290
Artes gráficas	332	—	12	30	10	12	39	11	25	75	21	22	115	18	190	797	42	61	167	225	12	10	2142
Couros	125	—	13	41	8	5	19	5	20	16	5	6	53	27	31	732	81	109	376	207	31	6	2 012
Têxteis	164	—	2	19	33	7	105	32	112	192	49	11	31	3	68	1 475	21	51	50	115	1	1	2 578
Vestuário	3 210	—	76	211	114	104	288	79	219	595	164	118	601	180	650	6 270	380	424	962	1 951	106	87	16 822
Produtos combustíveis minerais	5	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	1	—	2	17	2	3	4	4	—	—	42
Produtos não metálicos	348	—	13	37	7	2	13	3	31	87	18	32	132	35	248	2 008	150	203	551	159	23	24	4 455
Metalurgia	710	—	23	62	23	10	20	5	14	54	17	12	50	12	—	1 923	133	207	624	362	7	3	4 271
Máquinas, inclusive equipamento elétrico e naval	688	—	4	34	6	4	11	16	35	117	30	17	62	37	153	1 975	112	133	396	369	12	22	4 245
Instrumentos, relojoaria e joalheria	185	—	7	21	4	—	22	—	3	42	8	3	28	9	35	581	20	27	80	39	—	—	1 417
Construções	1 414	—	42	76	19	16	74	54	51	57	81	67	291	61	756	3 068	208	261	609	1 239	32	50	9 359
Limpeza, tinturaria e lavanderia — Climatização, inclui conservação de edifícios	508	—	2	7	9	—	4	3	6	60	8	2	20	16	111	932	19	31	81	234	1	11	2 089
TOTAIS	10 665	4	321	949	394	229	923	393	838	2 474	917	831	2 491	769	3 791	30 239	2 541	3 111	6 967	8 301	331	313	77 959

FONTE — Ministério do Trabalho Indústria e Comércio

QUADRO 2

CAPITAL REGISTRADO DE EMPRÊSAS RELACIONADAS NAS EÔLSAS DE TÍTULOS DO BRASIL, EM 1940

Por tipo e vulto de negócio

CAPITAL (US$)	Bancos	Seguros	Transportes	Têxteis	Outras emprêsas industriais e comerciais
Até $100 000	11	8	5	17	143
$100 001 — $500 000	3	10	8	22	87
$500 001 — $1 000 000	7	—	3	4	12
$1 000 001 — $5 000 000	8	—	3	1	8
$5 000 001 — $10 000 000	—	—	—	—	(*) 2
Acima de $10 000 000	—	—	(**) 1	—	—
TOTAL	29	18	20	44	252

(*) — Cia. Docas de Santos — $8 000 000 e Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira g—$7 500 000.
(**) — Cia. Paulista de Estradas de Ferro — $22 500 000.
FONTE: Compilado do Anuário de Valores da Eôlsa do Rio de Janeiro, 1938/1939.

QUADRO 3

NOVOS TÍTULOS LANÇADOS ATRAVÉS DOS CANAIS DA CORRETAGEM, POR EMPRÊSAS RELACIONADAS NA EÔLSA DO RIO DE JANEIRO, NO PERÍODO DE 1934-1942

	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942 (Jan-Out)
BANCOS									
Ações	1 500	—	2 000	5 000	—	12 500	—	14 500	3 000
Obrigações	15 000	—	—	—	—	—	—	—	—
SEGUROS									
Ações	800	—	700	—	—	—	—	2 000	2 000
Obrigações	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TÊXTEIS									
Ações	—	8 800	3 000	500	—	—	38 500	12 300	14 000
Obrigações	—	—	3 600	3 000	—	—	—	—	—
Ações	800	—	—	1 800	10 000	—	6 000	200 000	26 160
Obrigações	—	—	—	—	—	—	—	20 000	—
VÁRIAS									
Ações	8 300	17 575	32 720	9 750	23 650	38 500	14 500	41 450	226 700
Obrigações	—	7 000	2 500	—	—	—	—	20 000	205 000
TOTAL DE AÇÕES	11 400	26 375	38 420	17 050	33 650	51 000	59 000	270 250	271 860
TOTAL DE OBRIGAÇÕES	15 000	7 000	6 100	12 200	—	—	—	40 000	205 000
TOTAL DE TÍTULOS	26 400	33 375	44 520	29 250	33 650	51 000	59 000 (1)	310 250 (2)	476 860

FONTE — Compilado do Anuário de Valores da Eôlsa do Rio de Janeiro 1938 e 1938-1939, do Relatório da Câmara Sindical dos Corretores de Fundos Públicos do Rio de Janeiro, 1940 e 1941, e de uma lista fornecida pela Câmara Sindical para o período de janeiro a outubro de 1942.

(1) Inclui 200 000 contos lançados por uma única companhia ferroviária.
(2) Inclui 120 000 contos lançados por uma companhia de docas, 50 000 contos por uma companhia de melhoramentos urbanos, 70 000 contos por uma companhia de águas e esgotos e 100 000 contos por uma companhia de mineração — num total de 340 000 para quatro companhias.

QUADRO 4

NÚMERO DE AÇÕES NEGOCIADAS NA BÔLSA DO RIO DE JANEIRO, TÍTULOS DE COMPANHIAS PRIVADAS — 1934 - 1941

ANO	Volume total de títulos públicos e privados	AÇÕES					Debêntures
		Bancos	Transportes	Têxteis	Seguros	Várias	
1934.....	694 146	31 656	14 548	22 515	3 836	35 852	33 142
1935.....	684 751	24 881	40 067	17 824	344	50 744	33 684
1936.....	839 291	20 279	12 686	27 292	991	37 027	33 959
1937.....	897 626	15 856	18 232	15 613	1 234	34 776	51 325
1938.....	1 027 426	29 185	26 171	11 451	857	35 224	38 364
1939.....	1 336 992	44 143	56 645	7 357	2 816	61 690	57 717
1940.....	1 417 950	39 151	49 390	7 613	2 255	65 035	147 566
1941.....	1 802 806	40 603	73 016	12 398	5 471	224 481	160 054
1942.....	1 824 474	51 828	26 217	18 090	8 783	278 115	155 528

FONTE: Relatório da Câmara Sindical dos Corretores da Bôlsa de Fundos Públicos do Rio de Janeiro, 1941, pp. 137/8.

QUADRO 5

VALOR DE AÇÕES NEGOCIADAS NA BÔLSA DO RIO DE JANEIRO, TÍTULOS DE COMPANHIAS PRIVADAS — 1934-1941

Em contos de réis

ANO	Volume total de títulos públicos e privados	AÇÕES					Debêntures
		Bancos	Transportes	Têxteis	Seguros	Várias	
1934.....	319 510	6 699	1 653	3 454	2 835	8 278	8 260
1935.....	314 525	5 800	4 578	2 510	72	9 020	8 111
1936.....	403 763	5 619	1 580	6 063	890	8 059	6 371
1937.....	444 927	3 036	2 216	3 814	306	8 819	11 094
1938.....	452 820	5 413	3 258	3 114	429	8 719	8 038
1939.....	508 382	11 797	8 828	1 861	2 202	17 808	11 089
1940.....	579 816	9 351	6 194	1 756	1 394	19 369	29 456
1941.....	778 965	8 753	10 192	3 427	1 805	72 615	34 304
1942.....	747 746	15 088	4 324	6 900	3 730	73 924	35 542

FONTE: Relatório da Câmara Sindical dos Corretores da Bôlsa de Fundos Públicos do Rio de Janeiro' 1941, pp. 137/8.

QUADRO 6
VALOR ANUAL DAS TRANSAÇÕES COM AÇÕES DE COMPANHIAS TÊXTEIS, NA BÔLSA DO RIO DE JANEIRO, 1934-1937

Em contos de réis

COMPANHIA		1934	1935	1936	1937
Companhia Aliança Industrial	Ações	121	71	16	141
Cap. 12 000. Obrigações 12 000	Obrigações	185	323	526	192
Companhia América Fabril	Ações	664	755	2655	912
Cap. 32 000					
Companhia Brasil Industrial	Ações	224	280	367	223
Cap. 9 000					
S. A. Fábrica Industrial de Lanifícios e Tecidos	Ações	—	—	—	—
Cap. 2 600					
Companhia Fiação e Tecidos Conde	Ações	8	13	—	23
Cap. 5 200					
Companhia de Fiação e Tecidos Corcovado. Cap. 15 000	Ações	60	215	243	52
Obrigações 12 000	Obrigações	183	122	260	128
S. A. Cotonifício Crespi	Ações	—	—	—	—
Cap. 3 000. Obrigações 2 000	Obrigações	41	60	28	110
Cia. Brasileira Industrial	Ações	—	—	—	—
Cap. 7 500. Obrigações 7 500	Obrigações	—	—	—	—
S. A. Fábrica de Tecidos Estrangeira. Cap. 5 000	Ações	123	84	48	—
Fiação, Tecelagem e Estamparia Bangu "Jafet" S.A.	Ações	*	*	103	—
Cap. 5 000					
Cia. Fiação e Tecidos Alcantara	Ações	*	*	*	58
Cap. 3 000. Obrigações 3 000	Obrigações	*	*	*	41
S. A. Fábrica de Tecidos Mario Cândido. Cap. 1 000	Ações	*	—	—	—
S. A. Fábrica Santo Holfsa. Cap. 1 000	Ações	—	—	—	—
Cia. de Fiação e Tecidos Industrial Carmista. Cap. 3 000	Ações	74	231	70	—
Obrigações 1 500	Obrigações	39	54	164	32
Cia. de Fiação e Tecelagem Industrial Mariano. Cap. 4 000	Ações	—	—	—	—
Obrigações 4 000	Obrigações	*	*	9	129
S. A. Lanifício Minerva. Cap. 3 000 (85% integralizado)	Ações	—	—	—	—
Companhia Manufatora Fluminense. Cap. 7 500	Ações	429	244	155	377
Obrigações 7 500	Obrigações	1 077	869	314	472
Cia. Nac. de Tecidos Nova América. Cap. 20 000	Ações	1 101	499	540	858
Obrigações 10 000	Obrigações	213	185	193	380
Cia. Petropolis Industrial. Cap. 300	Ações	—	—	—	—
Obrigações 170	Obrigações	—	—	—	—
Cia. Petropolitana. Cap. 7 000	Ações	228	202	466	526
Cia. Progresso Industrial do Brasil. Cap. 8 000	Ações	151	610	1 029	566
Obrigações 9 000	Obrigações	308	312	153	302
Cia. Progresso de Xerem. Cap. 1 000	Ações	—	—	—	—
Cia. Fiação e Tecidos Santa Rosa. Cap. 500	Ações	—	—	—	—
Cia. Fábrica de Tecidos S. Pedro de Alcântara. Cap. 3 200	Ações	86	83	289	55
Companhia Fiação e Tecidos Sarmento. Cap. 800	Ações	—	—	—	—
Companhia Taubaté Industrial. Cap. 5 000	Ações	214	—	105	90
Companhia Tijuca. Cap. 1 000	Ações	3	—	—	—
Obrigações 1 000	Obrigações	22	8	—	—

(*) Não lançadas ou não registradas, no ano referido.

Durante o período a que êste quadro se refere o valor do conto de réis, em dólares, variou entre. . . U.S. 879 e U.S.857.

Compilado do Anuário de Valores da Bôlsa do Rio de Janeiro, 1938.

QUADRO 7

EMPRÉSTIMOS A RESGATAR, NA CARTEIRA AGRÍCOLA E INDUSTRIAL DO BANCO DO BRASIL, EM SETEMBRO DE 1942

(Em cruzeiros)

EMPRÉSTIMOS	Indústria	Comércio	Agricultura	Bancos	Entidades Públicas	Outras	TOTAL
Sem data fixa	76 098 430	78 564 532	2 992 376	22 560 859	938 961 584	20 604 458	1 139 782 239
90 dias	176 115	2 930 940	323 128	—	—	18 135	3 448 318
91-180 dias	132 801 948	234 602 049	140 881 861	7 560 085	6 227 574	15 028 699	537 102 216
181-360 dias	43 625 230	72 513 363	338 300 562	—	1 344 622 077	4 279 861	1 803 341 093
1-2 anos	11 276 719	1 312 510	438 283 673	—	493 822	6 267 401	457 634 125
Acima de 2 anos	409 414 334	1 176 329	103 159 302	93 383 154	711 291 904	22 633 830	1 341 058 853
DESCONTOS							
Até 90 dias	40 689 098	38 182 273	10 794 823	14 909 602	—	2 567 675	107 143 471
91-180 dias	23 200 573	35 337 240	14 527 592	12 982 071	—	8 096 897	94 144 373
181-360 dias	793 600	228 950	155 000	—	—	269 983	1 447 533
TOTAL DE EMPRÉSTIMOS E DESCONTOS	738 076 047	464 348 186	1 049 418 317	151 395 771	3 001 596 961	79 766 939	5 485 102 221

QUADRO 8 *CONFIDENCIAL*

TAXAS MÉDIAS DE JUROS (1) DA CARTEIRA AGRÍCOLA E INDUSTRIAL DO BANCO DO BRASIL, NOS EMPRESTIMOS A RESGATAR, EM SETEMBRO DE 1942

Em cruzeiros

TIPO	Indústria	Comércio	Agricultura	Bancos	Entidades Públicas	Outros	Total
Sem data fixa.....	8	8	9	7	7	5	7
90 dias.....	8	9	10	7	—	9	8
91 – 180 dias.....	8	9	10	7	—	9	9
181 – 360 dias.....	7	8	7	—	6	8	6
1 – 2 anos.....	9	8	7	—	7	9	7
Acima de 2 anos.....	8	7	7	5	7	6	7

(1) Médias ponderadas das taxas de juros, arredondadas para o número mais próximo.

QUADRO 9

TAXAS DE JUROS DAS OPERAÇÕES BANCÁRIAS NO RIO DE JANEIRO — 1945

NOME DO BANCO	Taxa de juros pagos em conta-corrente	Taxa de juros pagos em contas de depósitos a prazo fixo		Taxa de juros cobrados em empréstimos garantidos, de 50 contos	Taxa de juros cobrados sôbre notas promissórias endossadas, 10 contos a 90 dias
		6 meses	12 meses		
Banco do Brasil	2 %	4 %	5 %	7 — 10 %	7 — 10 % (1)
BANCOS IMPORTANTES					
Banco Boavista	2%	4.½ %	4.½%	9 — 11 %	10 — 12 % (1)
Banco Comercial do Estado de São Paulo	2%	4 %	5 %	8 — 10 %	9 — 11 % (1)
Banco Comércio e Indústria de São Paulo	2%	4 %	5 %	8 — 10 %	8 — 10 % (1)
Banco Hipotecário e Agrícola de Minas Gerais	2.½ %	6 %	6.½ %	9 — 10 %	9 — 11 % (1)
Banco Comércio e Indústria de Minas Gerais	2%	4 %	5 %	8 — 10 %	10 — 12 %
BANCOS MENORES					
Banco Brasileiro do Comércio	3 %	6 %	7 %	12 %	12 %
Casa Bancária Abelardo de Lamare	4 %	7 %	8 %	12 %	12 %
Casa Bancária Crédito Nacional S.A.	4 %	6.½ %	7 %	12 %	12 %
Cia. Bancária Aurea Brasileira	3 %	—	8 %	12 %	10 — 12 %
Crédito Comercial S.A.	3 %	6 %	7 %	12 %	12 %

(1) — Êstes bancos preferem evitar empréstimos dêste tipo.
FONTE — Informações fornecidas pelos bancos relacionados.

QUADRO 10
TAXAS DE JUROS DAS OBRIGAÇÕES BRASILEIRAS REGISTRADAS NA BÔLSA DO RIO DE JANEIRO

TIPO DE LANÇAMENTO	Número de lançamentos	Lançamentos a partir de 1910 — Taxa de juros ... em percentagem sôbre o valor par (1): Máxima	Mínima	Mais freqüente	Taxa de juro mais freqüente nos lançamentos anteriores: 1920 — 29	Antes de 1929
Govêrno Federal	17	7	5	5	5	5
Governos estaduais (2)	34	9	5	8	7	5
Municípios	25	9	3.½	8	7	6
Bancos	4	8	5.½	7.½	7.½	—
Cias. de transportes	—	—	—	—	9	7
Companhias têxteis	3	9	5	—	10	7
Outras emprêsas industriais e comerciais	13	10	6	8	8	8

(1) — E[illegible] são da [illegible] foi [illegible] maior do que [illegible]

(2) — [illegible] com grande desconto. [illegible] um de 5% a 9%, outro de 5 [illegible] a 7% e [illegible]

FONTE — [illegible] Rio de Janeiro, 1928-29; do Relatório da Câmara [illegible] Rio de Janeiro, 1940-1941 e de uma lista fornecida pela [illegible] outubro de 1942.

QUADRO 11
RENDIMENTO DAS OBRIGAÇÕES BRASILEIRAS INTERNAS, REGISTRADAS NA BÔLSA DO RIO DE JANEIRO
(Renda sôbre os preços máximos em 1942)

Tipo de lançamento	[illegible]	Taxas extremas de rendimento em 1942: Máxima	Mínima	[illegible]	Observações
Govêrno Federal	[illegible]	6.9[illegible]	5.31	6.[illegible]0	
Governos Estaduais	[illegible]	9.[illegible]*	4.13**	7.43	* Espírito Santo. ** São Paulo.
Municípios	[illegible]	[illegible]*	4.17	7.90	* O mais elevado, a seguir, 8.33.
Bancos	1	7.[illegible]	7.[illegible]6	—	Lar Brasileiro — Valor nominal 200 mil réis a 8%.
Companhias de Transportes	2	[illegible]7*	7.90**	—	* [illegible] — Valor nominal [illegible] ** Estrada de Ferro [illegible] — Valor nominal 200 mil réis a 7%.
Companhias têxteis	[illegible]	9.[illegible]3	6.73	7.11	
Outras emprêsas industriais e comerciais	6	3.80	5.31	7.29	

FONTE — Compilado de uma relação [illegible] em 1942, fornecida pela Câmara Sindical dos Corretores da Bôlsa de Fundos Públicos do Rio de Janeiro.

Associações Comerciais Brasileiras

POR
CORWIN D. EDWARDS
Economista
Chefe de Pessoal da Missão

As associações de homens de negócios, no Brasil, classificam-se em dois grupos bem diferenciados. O primeiro compreende instituições organizadas espontâneamente, desenvolvidas em determinadas épocas, como expressão dos interêsses de seus membros, e que continuaram a funcionar alheias a um sistema regular de relações legais com o govêrno. O segundo grupo, que se desenvolveu na última década, consiste numa estrutura ordenada e crescente de associações profissionais, denominadas sindicatos, que existem de acôrdo com a lei sindical e que, sob orientação do Govêrno, exercem autoridade semi-pública.

Associações privadas

O primeiro grupo de organizações reflete a longa história do Brasil como país agrícola, história que se relaciona mais com o comércio do que com a indústria, e mais ainda com o comércio exterior do que com o interno. Essas associações, em sua maioria, foram, a princípio, organizadas por comerciantes estabelecidos em portos de mar, com o objetivo de traduzir o interêsse dos homens de negócios na política de comércio exterior. A despeito de sua evolução lhes haver legado o caráter de agremiação heterogênea, que inclui emprêsas que não se preocupam com o comércio exterior, e ter alargado convenientemente os seus interêsses, a tradição ainda influencia sua estrutura e orientação.

As primeiras organizações dêsse grupo são conhecidas hoje como "as antigas associações portuguêsas". Embora se compusessem a princípio de representantes das emprêsas comerciais, foram admitindo em seu seio homens de todos os ramos de negócio, sem levar em consideração o aspecto profissional. Na capital, o exemplo mais ilustrativo é a Associação Comercial do Rio de Janeiro. Outras instituições influentes na capital são a Liga de Comércio do Rio de Janeiro, o Centro de Comércio e Indústria do Rio de Janeiro, o Centro Brasileiro de Comércio e Indústria, a Câmara de Comércio e Indústria do Brasil, e diversas organizações especiais, como a dos Representantes Comerciais do Estado de São Paulo, a Câmara Argentina de Co-

mércio no Brasil e a Sociedade Comercial de Matérias Primas.

Poucas organizações industriais semelhantes entram nesta categoria não oficial. A mais importante é, talvez, o Centro das Indústrias de São Paulo, a qual, sob o primitivo nome de Federação Paulista de Indústrias, tem uma longa história como a principal associação representante das emprêsas industriais do Brasil.

As atividades da Associação Comercial do Rio de Janeiro, fundada em 1834, ilustram o caráter dos antigos grupos portuguêses. Durante o século XIX preencheu, em caráter privado ou oficiosamente, considerável número de funções supervisoras ou informativas, que desde então constituíram atribuição do Govêrno Federal. Hoje, desempenha um duplo papel: continua a representar os interêsses dos homens de negócios do Rio de Janeiro, consoante suas tradições longamente enraizadas, tornando-se ainda representante das associações comerciais através do Brasil, nas suas relações com o Govêrno Federal. Essa segunda função é, oficialmente, desempenhada por uma instituição denominada Federação das Associações Comerciais do Brasil. Contudo, os funcionários da Federação são membros da Associação Comercial do Rio de Janeiro e não se faz distinção entre as atividades da Federação e as da Associação. Pràticamente, portanto, a Associação Comercial representa 77 associações disseminadas através do Brasil. Em sua maior parte representam os comerciantes e fabricantes de determinadas cidades, mas entre elas figuram a federação das associações comerciais do Estado do Rio Grande do Sul, duas ou três associações de importadores e o Instituto do Mate do Estado do Paraná. (1)

São membros da Associação Comercial do Rio de Janeiro tanto emprêsas individuais como organizações de comércio filiadas. Entre os membros individuais há os que se dedicam não apenas ao comércio mas também à indústria, agricultura, profissões, propriedade imobiliária e operações de crédito (2). As associações de comércio filiadas têm caráter diverso: representam o comércio, a indústria, as profissões, emprêsas de utilidade pública, a construção, as finanças; alguns representam os empregadores e outros os empregados, havendo, ainda, os que se situam fora da estrutura dos sindicatos, enquanto outros são reconhecidos como organizações sindicais (3).

Dentre as atribuições da Associação Comercial enumeradas em seus estatutos, as mais impor-

(1) "O que é e o que vale a Associação Comercial do Rio de Janeiro", op. editado pela Associação em 1941.

(2) Ante-projeto dos Estatutos da Associação Comercial do Rio de Janeiro, outubro, 1942, reformados e adotados pela Associação. Titulo I, Cap. I, art. 3.

(3) Por exemplo, entre os 56 grupos filiados figuram a Associação de Hotéis, a Associação Farmacêutica Brasileira, a Associação de Serviços Públicos e de Emprêsas Urbanas do Brasil, a Câmara Americana de Comércio do Brasil, o Centro dos Materiais de Construção, o Centro de Fabricantes Nacionais de Papel, o Sindicato de Indústrias de Cerveja do Rio de Janeiro, o Sindicato de Corretores da Divida Pública do Rio de Janeiro, o Sindicato dos Exportadores de Frutas Brasileiras, a Associação de Seguro contra o Fogo do Rio de Janeiro, o Sindicato dos Atacadistas de Gêneros Alimentícios e a Associação dos Empregados do Comércio do Rio de Janeiro. ("O que é e o que vale a Associação Comercial do Rio de Janeiro".)

tantes consistem em atuar como porta-voz dos negócios nas relações com o govêrno e em assistir os membros que se encontram em dificuldades com as autoridades públicas. Em setembro de 1940 foi concedido à Associação um *status* formal de organização técnica e consultiva do govêrno, para estudo e solução dos problemas profissionais. Os seus estatutos estabelecem que ela deve interpretar as idéias dos homens de negócios às autoridades públicas, cooperar com o govêrno na elaboração e reforma das leis e regulamentos administrativos e ajudar por diversos modos os seus membros nas suas relações com o govêrno. Dentre os tipos específicos de auxílio, estão a assistência na adaptação dos negócios à legislação trabalhista; os esclarecimentos aos membros para o entendimento das taxas e tarifas, da legislação comercial e social, e da que se refere a patentes, exigências quanto ao respectivo registro e pagamento de taxas; encaminhamento de requerimentos e desenhos para registro de patentes e marcas de comércio; o aproveitamento de pessoal competente para exercer as funções de síndicos em falências; a comunicação aos membros, das informações acêrca dos atos governamentais e notícias que lhes digam respeito particularmente.

Um segundo tipo de atividade da Associação é o incremento das relações de comércio entre os membros, através de informações sôbre as oportunidades nos vários mercados, e divulgação das cotações dêstes e de listas de emprêsas interessadas em certos produtos, e ainda através de auxílio na procura de agentes competentes, clientes ou fontes de suprimento. Além disso, a Associação tem em vista também organizar uma Exposição para exibição dos novos produtos.

Diversos tipos de assistência são ainda ministrados aos membros na direção dos seus negócios ordinários. A Associação fornece certificados sôbre a origem da mercadoria; elabora e registra contratos para os seus membros; atua como agência de emprêgo; diligencia o fomento da arbitragem comercial e o desenvolvimento dos acordos arbitrais; mantém um serviço de ensino comercial, diretamente ou em cooperação com escolas; possui informações completas sôbre sociedades mercantis no Distrito Federal; mantém um serviço de pesquisa e coleta de dados e divulga estatísticas sôbre importações, exportações e vários aspectos de produção; promove conferências acêrca das condições do mercado e da política nacional referentes a produtos importantes, como o café, arroz, fumo, borracha, castanhas do Pará, petróleo, álcool e sal; também organizou um instituto para codificar os preceitos da ética comercial e estimular-lhe a aceitação, e possui uma biblioteca e edita um jornal (1).

Segundo o último relatório anual da Associação, as atividades do ano abrangerão: (1) -- subscrição de U.S.$ 5.000, destinada à nova companhia siderúrgica de Volta Redonda; (2) — esforços no sentido de criar o govêrno um Ministério da Indústria e do Co-

(1) Ante-projeto de Estatutos, op. cit., Tít. 1.º, Cap. 2.º

mércio; (3) — campanha contra o sistema vigente de perceberem os funcionários públicos uma percentagem nas multas impostas por infração das leis cujo cumprimento fiscalizam; (4) — oposição à política administrativa que submete as hipotecas privadas e os depósitos de emprêsas comerciais aos vários regulamentos bancários; (5) — solicitação ao Ministro da Fazenda para o recebimento de títulos públicos, em substituição à moeda corrente, em certos depósitos exigidos pela lei fiscal; (6) — participação em estudos realizados sob os auspícios do Ministro da Fazenda, visando a elaboração de nova lei do impôsto sôbre a renda; (7) — participação nos trabalhos de uma comissão meteorológica oficial; (8) — campanha para utilização de cheques comuns ao invés de cheques visados, nas transações comerciais; (9) — providências no sentido de modificar vários aspectos da administração tributária. A diversidade de atividades da Associação neste último campo pode ser evidenciada através do seguinte trecho do relatório anual:

"No decorrer do ano, numerosos temas referentes a impostos exigiram a atenção da Associação. Entre êles figuram: o aumento do prazo de selagem dos estoques de mercadorias, selagem de cigarros, aumento do capital declarado devido à avaliação da propriedade das velhas companhias industriais, impôsto de consumo nas notas de entrega de mercadorias sem cópia a carbono, rótulos que trazem o nome e enderêço da fábrica, mercadorias colocadas em frigoríficos sem selos do impôsto de consumo, taxa sindical, impôsto territorial, impôsto sôbre transmissão de propriedade inter-vivos, impôsto de produção sôbre as fontes de água mineral, impôsto para manutenção de faróis, sôbre combustível líquido e lubrificantes, juros sôbre as hipotecas urbanas, taxas de seguro, taxa de expediente e chancela, registro dos aparelhos de rádio, direitos de importação, etc.

A Associação interfere ainda em vários assuntos relativos à redução e arrecadação de taxas municipais, agentes do fisco, abusos do contrôle público, proibição de recorrer a acordos irregulares com os ministérios (1).

Além dêsse trabalho com o Govêrno, a Associação mantém um volume considerável de correspondência para responder a solicitações do exterior, relativas à produção e ao comércio, ou de outras partes do Brasil, acêrca das condições econômicas do Rio de Janeiro. Mantém, da mesma maneira, um departamento jurídico em constante atividade, encarregado de dar pareceres aos seus membros e auxiliá-los nas petições, formulários e defesas em suas relações com o govêrno.

Durante a última década, uma série de leis sindicais criou um novo grupo de organizações comerciais semi-públicas, denominadas sindicatos, federações e confederações, diminuindo, assim, a importância das antigas associações comerciais. Concedido aos sindicatos o direito de representar os interêsses individuais de

(1) Associação Comercial do Rio de Janeiro, "Relatório Apresentado à Assembléia Geral Ordinária realizada em 29 de maio de 1942", Rio de Janeiro, 1942, p. XIII.

seus membros e os coletivos de suas profissões, nos negócios com o govêrno, levantou-se necessàriamente a questão de saber se as associações comerciais mais antigas tinham sido postas de lado. Todavia, reformaram-se os estatutos sindicais, a fim de permitir ao Presidente da República conceder também àquelas organizações existentes um reconhecimento restrito, e, outorgado êste, (1) as associações comerciais, como a do Rio de Janeiro, continuam pràticamente a exercer suas atividades, como dantes. O objetivo de seu trabalho tem diminuído nos últimos anos, à medida que parte desta atividade vai sendo diretamente assumida pelos governos da União ou dos Estados. Por exemplo, o registro das emprêsas comerciais, que anteriormente era mantido pela Associação Comercial do Rio de Janeiro, agora passou ao Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. A lei sindical não veio, porém, introduzir nenhuma alteração importante no "status" dessas organizações. Efetivamente, a continuação das atividades da Associação Comercial do Rio de Janeiro e da Federação das Associações Comerciais do Brasil evidentemente dificultou o desenvolvimento de uma federação dos sindicatos comerciais no Distrito Federal e diminuiu a importância da Confederação Nacional do Comércio. De acôrdo com o espírito da lei sindical, essas últimas organizações seriam os representantes centrais dos interêsses comerciais do Distrito Federal.

Desenvolvimento do direito sindical

Em contraste com o desenvolvimento não oficial e esporádico das mais antigas associações comerciais, os sindicatos e suas superestruturas de federações e confederações são o resultado de um sistemático planejamento governamental. Desde o comêço, o plano colocou a organização de todos os interêsses de negócios e trabalho sob sanção oficial, concedeu a tais entidades um *status* semi-público e uma rigorosa regulamentação, a fim de enquadrarem suas atividades dentro dos limites preestabelecidos. Em alguns pontos, aquêle plano parece ter sido sobremaneira influenciado pelas leis sindicais italianas.

Os sindicatos foram instituídos pela primeira vez, em 1931, (2) por um decreto do Govêrno Provisório que tomou as rédeas do poder em 1930. O plano original autorizava a formação de organizações de trabalho e emprêgo oficialmente reconhecidas e supervisionadas pelo Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, e os autorizou a realizar serviços sociais, assinar convenções de trabalho, ajudar a resolver disputas trabalhistas, propor a legislação do trabalho e atuar, em geral, como entidade consultiva para o Govêrno. Sòmente um sindicato deveria ser reconhecido como representante de determinada categoria profissional em cada localidade, sendo resolvidas as pretensões rivais a favor do grupo que tivesse a maioria de membros. Os sindicatos deviam ser livres

(1) Decreto-lei n.º 2 363, de 3 de julho de 1940.

(2) Decreto-lei n.º 19 770, de 19 de março de 1931.

para formar federações estaduais e duas confederações nacionais, uma para trabalhadores e outra para empregadores, e unir-se com outros sindicatos da mesma profissão em federações nacionais, organizadas pelas indústrias. A fim de assegurar os interêsses nacionais, a lei exigiu que dois terços dos membros e funcionários fôssem brasileiros, que nenhum membro pertencesse a qualquer organização internacional de classe ou de comércio, e que não fôsse empreendida qualquer propaganda sectária a favor de qualquer doutrina social, política ou religiosa. Para assegurar o contrôle governamental, dispôs que os estatutos e as listas dos membros dos sindicatos e os estatutos das federações e confederações fôssem prèviamente reconhecidos pelo govêrno; que os relatórios anuais fôssem a êste apresentados; que os delegados oficiais comparecessem às reuniões dos membros e, trimestralmente, fiscalizassem as contas; que os fundos sindicais superiores a dois contos (ou sejam de U.S.$ 125 a U.S.$ 150) fôssem depositados no Banco do Brasil, e que as convenções coletivas de trabalho recebessem a aprovação federal, antes de executadas.

Essa primitiva lei sindical visava, sem dúvida, a princípio, as organizações de trabalho, embora também regulasse as organizações de empregadores. Os Estatutos básicos, posteriormente elaborados, destinaram-se igualmente a ambos os tipos de associação. Em geral, a orientação da legislação tem procurado atrair a atenção, cada vez mais, para as associações de comércio, visto que alguns dos problemas trabalhistas tratados na primeira lei sindical receberam inequívoca atenção nas leis trabalhistas especiais, posteriormente elaboradas, e, assim, foram deslocados do campo da legislação e das atividades sindicais (1). Os estudos que se seguem tratarão apenas dos sindicatos profissionais. Quanto às leis aplicáveis a ambos os negócios e atividades, serão estudadas sòmente do ponto de vista do seu efeito sôbre os grupos profissionais em causa.

Nas discussões da Assembléia Constituinte de 1934, as idéias sindicalistas sofreram substanciais modificações. Após o debate sôbre a aceitabilidade do reconhecimento de apenas uma entidade de comércio para cada indústria, em determinada área, elaborou-se a constituição no sentido de garantir a completa autonomia dos sindicatos e a pluralidade sindical, isto é, o direito de organizar mais de um sindicato para a mesma categoria profissional. Afirmou-se em debate que a experiência italiana demonstrara que as organizações exclusivamente de comércio se desenvolveram necessàriamente sob os auspícios do Estado e, conseqüentemente, tenderam a desaparecer, devido à falta de interêsse entre os seus membros (2).

No mesmo ano, uma nova lei sindical elaborou uma declaração básica de direitos e deveres para os sindicatos (3), cujo esbôço foi

(1) Sôbre o número relativo aos sindicatos de negócio e trabalho, veja-se a Tabela 1.

(2) Araujo Castro — *A Nova Constituição Brasileira*, Rio de Janeiro 1936, páginas 471-473.

(3) Decreto-lei n.º 24 694, de 12 de julho de 1934.

perfilhado pela legislação posterior. No aludido esbôço, dava-se cumprimento ao sistema estabelecido na Constituição, concedendo-se o direito de organizar sindicatos para cinco ou mais emprêsas, ou, inexistindo êsse número na localidade, a dez ou mais sócios que individualmente se dispusessem a fazê-lo. Assim, os sindicatos se liberaram virtualmente quanto ao número, proporções e interêsses comerciais representados, devendo, contudo, tôda associação comercial que desejasse a autoridade e "status" estabelecidos pela lei sindical sujeitar-se a padrões predeterminados quanto ao contrôle público relativo à natureza de sua organização e quanto às respectivas atividades internas.

A Constituição de 1937 marcou o princípio da evolução iniciada com a outorga, nesse grau, de liberdade sindical; concedeu autoridade semi-governamental ao Conselho Nacional de Economia, representante dos sindicatos, o qual se orientou para uma organização sindical mais sistemática do que a estabelecida na lei existente. Em 1939, modificou-se a lei estatutária, no sentido de permitir sòmente o reconhecimento oficial de um sindicato, em qualquer zona comercial (1). Contudo, podiam as associações de comércio rivais existir ainda sem o "status" sindical. Em 1940, uma nova lei determinou o registro, pelo Govêrno, das associações comerciais congêneres, ainda que não recebessem o "status" sindical (2). No mesmo ano, providenciou-se para que o Presidente da República pudesse conceder às associações comerciais estabelecidas, que não fôssem sindicatos, uma parcela do "status" sindical, as quais assumiram, assim, a posição de entidade consultiva para o govêrno nas questões relativas a interêsses comerciais (3). Essa concessão foi considerada por um alto funcionário do Govêrno como um privilégio sem significação, outorgado à mais importante das antigas associações. Em fins de 1942, dezessete associações de negociantes foram contempladas com a referida concessão (4).

Outra lei sindical promulgada em 1940 realizou cuidadosa classificação das atividades econômicas e dispôs que os sindicatos deveriam restringir-se a uma única indústria, comércio ou profissão constante da classificação elaborada (5). Previu-se, entretanto, o reconhecimento dos sindicatos relativos a indústrias ou comércios afins, nos quais a natureza da atividade econômica de seus membros ou o pequeno número de atribuições, numa única indústria ou comércio, tornasse necessária uma maior jurisdição. Essa lei dispôs também que as federações se constituiriam de sindicatos de uma indústria, mas providenciou o reconhecimento de federações de jurisdição mais ampla, se compreendessem, pelo menos, dois ter-

(1) Decreto-lei n.º 1 402, de 5 de julho de 1939.

(2) Decreto-lei n.º 2 353, de 29 de junho de 1940.

(3) Decreto-lei n.º 2 363, de 3 de julho de 1940.

(4) Informação fornecida pelo Departamento Nacional do Trabalho, do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio.

(5) Decreto-lei n.º 2 381, de 9 de julho de 1940.

ços dos sindicatos que existiram no Estado, durante dois anos ou mais, pois que todos derivam do mesmo grande ramo da economia, indústria ou comércio. A lei de 1939 já havia determinado que uma federação deveria normalmente atender a um único Estado, embora uma jurisdição mais extensa pudesse ser concedida pelo govêrno. Acreditou-se que êsse modêlo de organização mercantil de projeção pública reuniria os vários sindicatos numa estrutura de amplitude nacional.

A lei estatutária tinha, pois, rejeitado a primitiva teoria, adotada em 1931, de acôrdo com a qual os sindicatos, quanto a sua expressão e proporções, se submeteriam a um plano governamental, com jurisdição exclusiva.

Em janeiro de 1943, criou-se a Comissão Técnica de Orientação Sindical, no Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, com a missão de promover a criação de sindicatos e exprimir a atitude governamental com relação a êles, assim como colaborar com os mesmos e formar administradores para os sindicatos trabalhistas (1). O efeito prático dessa nova intervenção nos sindicatos profissionais ainda não se revelou.

A lei então elaborada distingue três diferentes níveis de associações mercantis sindicais. O mais inferior é constituído pelo sindicato, que normalmente abrange emprêsas interessadas na mesma indústria ou comércio na mesma zona local. Já o segundo nível se compõe normalmente de cinco ou mais sindicatos locais de uma indústria ou comércio e no mesmo Estado, formando um grupo de alcance estatal denominado federação. Dispôs-se, para casos excepcionais, conceder-se jurisdição ao sindicato ou federação, sôbre mais de uma indústria ou comércio ou sôbre área geográfica extensa. As Federações de indústrias ou comércio, iguais ou afins, podem reunir-se entre si, em outros Estados, para constituir as organizações nacionais que se denominam confederações. Introduziu-se na lei um dispositivo especial, em atenção ao eventual estabelecimento de confederações nacionais autônomas, para indústria, comércio, transporte marítimo, aéreo e terrestre, comunicações e publicidade, estabelecimentos de crédito, educação e cultura (2). A constituição de 1937 criou no alto dessa pirâmide sindical um conselho nacional de economia para representar os sindicatos profissionais e trabalhistas, integrado por membros designados pelo Govêrno.

a. *O sindicato*

A unidade básica dessa estrutura é o sindicato. Segundo a lei reformada, (3) a criação de um sindicato pode ser efetuada por qualquer grupo de negócio que abranja, pelo menos, um têrço das emprêsas legalmente constituídas e empenhadas na mesma atividade econômica e no mesmo território. A inscrição no sindicato não é compulsória, mas cada sindicato é oficialmente reconhecido como representante dos interêsses do comércio que se exerce na zona por

(1) Decreto-lei n.º 5 199, de 16 de janeiro de 1943.

(2) Uma legislação especial, independentemente executada, rege os sindicatos e as cooperativas agrícolas.

(3) Decreto-lei n.º 1 402, de 5 de julho de 1939.

êle abrangida. Concedeu-se aos sindicatos personalidade jurídica e autorização para agir em favor da coletividade de seus membros, como representante de seus interêsses, perante a administração e os tribunais. As firmas sindicalizadas têm, por lei, preferência, quanto aos contratos públicos. A legislação mais recente determinou a tôdas as emprêsas de negócio o pagamento de uma taxa anual que varia de US $ 2.50 a US $ 10, na proporção do respectivo capital, estabelecendo que 80% do seu montante se destine ao fundo do sindicato e 20% ao das federações e confederações. Ao que parece, as vantagens da sindicalização se fizeram sentir, pois as emprêsas da maior zona industrial, abrangendo mais da metade do volume total de negócios, são agora membros dos sindicatos. Em fins de 1942, havia 455 sindicatos comerciais e profissionais no Brasil, dos quais 143, em São Paulo, 82 no Distrito Federal, 47 no Rio Grande do Sul, 44 em Minas Gerais, 38 em Pernambuco e sòmente 94 nos outros dezesseis Estados do Brasil, havendo apenas sete nacionais. Sob o ponto de vista do tipo de atividade econômica, havia 197 industriais, 151 comerciais, 58 profissionais, 15 de transporte terrestre e de crédito, 8 de transporte aéreo e marítimo, 7 educacionais e culturais e 4 de serviços de comunicação e publicidade. Dentre os sindicatos industriais, a maioria era constituída de emprêsas de produtos alimentícios, construção, química, metais e manufaturas de roupas (1).

Êsses algarismos evidenciam o resultado do esfôrço governamental no sentido de eliminar, pela fusão, os sindicatos rivais. Em 1939, havia 1.141 sindicatos no Brasil, dos quais 332, em São Paulo, 161, em Minas Gerais, 156, em Pernambuco, 81, no Rio Grande do Sul e 75, no Distrito Federal (2).

Desde 1938 não se sabe o número das emprêsas membros de sindicatos. Naquele ano, os sindicatos representavam 24.423 emprêsas, das quais 11.236 tinham sede no Distrito Federal, 6.613, em São Paulo e 2.169, em Pernambuco, não havendo nenhum outro Estado com mais de 1.000 emprêsas. Os sindicatos comerciais compreendiam 8.302 emprêsas, 5.967 fábricas, 5.708 serviços pessoais, 2.623 de agricultura, pesca e exploração de madeiras, 1.158 de transporte e comunicações, 353 de construções, 186 de serviços públicos, 63 de indústrias extrativas e 63 não classificados (3).

A natureza dos sindicatos é substancialmente influenciada por seu "status" de emprêsas cujo funcionamento está sujeito a sanção especial do govêrno. Além da autoridade geral inerente à sua posição de representante dos interêsses de uma indústria ou comércio, têm permissão especial, prevista em lei, para funcionar como agência de emprêgo, assinar contratos coletivos de trabalho, atuar como órgão consultivo do Estado com relação a interêsses comerciais e arrecadar contribui-

(1) Informação fornecida pelo Departamento Nacional do Trabalho do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. Vide Tabelas 1 e 2.

(2) *Anuário Estatístico do Brasil*, 1939-40, pp. 705-6.

(3) *Anuário Estatístico do Brasil*, 1939-40, pp. 707.

ções. Foram-lhe ainda atribuídos, em regulamentos especiais, os encargos de manter um serviço de orientação jurídica para seus membros; criar escolas, hospitais e outros órgãos de assistência social; servir de mediador para as disputas trabalhistas; promover a criação de cooperativas de consumo e de crédito e cooperar, em geral, com as autoridades públicas (1). Através de nova lei (2). promulgada em 1942, foram-lhe atribuídas obrigações especiais de tempo de guerra, tais como planejar e cooperar na mobilização econômica e transmitir aos seus membros as instruções emanadas de autoridades do Exército e Aeronáutica, promover a racionalização da indústria e colaborar na propaganda patriótica. Exigiram-se-lhes também esforços no sentido de evitar o aumento dos preços no decorrer da guerra, restrições à produção se necessário pela expulsão dos membros responsáveis por essas atividades e denúncia às autoridades públicas.

No decorrer da evolução do direito sindical tomaram-se grandes precauções, a fim de garantir a vigilância dos sindicatos em correspondência com o dirigismo econômico e de evitar que se tornassem centros de agitação política. Cada sindicato deve ser formalmente reconhecido pelo Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, antes de funcionar. Êsse reconhecimento estabelece os limites exatos da jurisdição dos sindicatos quanto ao comércio e território. Para ser reconhecido, deve o sindicato remeter cópias de sua constituição e estatutos ao Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, acompanhadas do compromisso de colaborar com as autoridades públicas. O govêrno exerce vigilância sôbre os sindicatos, através de relatórios anuais, obrigatòriamente apresentados ao Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio e da aprovação anual de seu orçamento, pelo mesmo Ministério. Além disso, cada sindicato é obrigado a possuir o registro de seus membros, na forma exigida pelo govêrno. Os funcionários do sindicato não só devem possuir cidadania brasileira (e se Presidente, deve ser brasileiro nato), como ainda não podem professar quaisquer ideologias incompatíveis com as instituições e interêsses nacionais, nem possuir maus antecedentes. Aos sindicatos é ainda proíbido fazer propaganda de qualquer doutrina incompatível com o interêsse nacional ou eleger qualquer elemento estranho à organização para cargos da administração sindical, exceto aquêles que representem o govêrno.

A lei discrimina detalhadamente e de modo claro, em seus dispositivos, as prescrições relativas à administração dos sindicatos, a fim de salvaguardar os interêsses de seus membros contra o abuso de seus funcionários e, de certo modo, para facilitar também o contrôle governamental sôbre sindicatos em que transpareçam quaisquer tendências proibidas. A

(1) Muito embora êsses direitos e deveres tenham sido estabelecidos em lei que se aplica tanto aos sindicatos comerciais quanto profissionais, os Estatutos dos sindicatos reconhecidos demonstram que, na prática, a obrigação de promover cooperativas é entendida como aplicável sòmente às organizações profissionais.

(2) Decreto-lei n.º 4 637, de 31 de agôsto de 1942.

eleição dos funcionários, a constituição e a substituição da diretoria e a utilização dos fundos são regulamentadas em seus menores detalhes. O govêrno tem, por lei, o direito de indicar pessoas para superintender as eleições sindicais. Os membros têm a faculdade de apelar para o govêrno contra as atividades de seus funcionários. Se houver disputas internas ou outros obstáculos ao funcionamento dos sindicatos, o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio pode nomear um delegado para administrar o sindicato, até que se normalize o seu funcionamento.

Em 1942, tomaram-se novas precauções contra todo e qualquer desvio da linha traçada para os sindicatos, mediante a proibição de reuniões ou movimentos, embora de caráter cívico, sem prévia e expressa autorização do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. Além disso, em decorrência da guerra, cassou-se o direito de voto dos inimigos do país, membros de sindicatos, proibindo-lhes freqüentar as sedes e reuniões (1).

Essa regulamentação legal tem o seu cumprimento reforçado através de multas que ascendem a US $ 250, suspensão ou demissão de diretores, paralisação das atividades do sindicato por período não superior a seis meses e cassação do reconhecimento oficial. Essa última penalidade pode ser aplicada quando o grupo não funciona de acôrdo com a lei ou com as diretrizes traçadas pelas autoridades públicas ou pela política econômica do Presidente da República.

(1) Ibidem.

O funcionamento dos sindicatos pode ser ilustrado pelo Sindicato das Indústrias de Fiação e Tecelagem do Rio de Janeiro, entidade criada em 1919, que se tornou sindicato em 1931, e foi reorganizada em janeiro de 1941, a fim de adaptar sua estrutura e estatutos à nova lei sindical. Em 1940, teve renda de US $ 11.000 — com um ativo líquido, no fim do ano, de cêrca de US $ 14.000. Em fins de 1942 integraram-no 72 emprêsas no Rio de Janeiro e 115 associados em territórios distantes.

As atividades dêsse sindicato, em 1939 e 1940, constam de um relatório oficial apresentado em outubro de 1941 ao Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. Consistiram em geral na representação dos interêsses da indústria têxtil perante vários órgãos governamentais, com o objetivo de provocar a ação administrativa e obter a promulgação de nova legislação, que viesse revogar as leis existentes.

Na primeira parte do período a que se refere o relatório, houve uma crise no mercado de tecidos, que foi centro de tôdas as atenções. O sindicato obteve, então, entrevistas com o Presidente da República, com o Ministério da Fazenda, e diretores do Departamento Nacional da Indústria e Comércio do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio e com o presidente da Comissão de Defesa da Economia Nacional, a fim de expor a gravidade da crise e solicitar auxílio. Elaborou memorial ao Presidente e ajudou os representantes da indústria têxtil de outras partes do Brasil na elaboração de memorial idêntico. Participou de uma série de reu-

niões, nas quais o Conselho Técnico de Economia e Finanças do Ministério da Fazenda estudou o problema.

O resultado mais evidente dêsses esforços foi o aumento de exportação de produtos têxteis para a Argentina. Julgando que o govêrno argentino estivesse restringindo as licenças de importação dêsses produtos, o Sindicato representou perante o ministro das Relações Exteriores e, por sugestão dêste, unido à indústria têxtil de São Paulo, tomou a iniciativa de enviar uma comissão a Buenos Aires. Articulada com o Embaixador Brasileiro na Capital portenha, conseguiu a comissão convencer o govêrno argentino a estabelecer uma cota razoável para a importação de têxteis brasileiros. Essas atividades se integraram num grande plano de ambos os países, no sentido de promover a troca dos respectivos produtos nacionais.

Grande parte das atividades do Sindicato consistiu em formular projetos para a modificação e pedidos para a interpretação das leis brasileiras sôbre impostos. Diversos aspectos do impôsto de consumo foram discutidos com o Ministro da Fazenda, no intuito de interpretar os pontos obscuros ou reformar a lei (na ocasião em que se elaborava o relatório, havia sido negado, em definitivo, um pedido para a reforma da legislação, passando-se, entretanto, ao estudo de um outro projeto para sua modificação). Foi enviado um memorial à Recebedoria do Distrito Federal sôbre a selagem de retalhos de tecidos e conseguiu-se, do Secretário da Fazenda do Rio de Janeiro, um esclarecimento sôbre certos aspectos do impôsto de vendas dêsse Estado. Como resultado de um protesto endereçado ao Ministro da Fazenda, essa autoridade rejeitou a decisão de um despachante aduaneiro que reclassificara as caixas de papelão de forma que deixava margem a dúvidas.

Maiores cuidados dedicou ainda o órgão em questão ao tratamento das leis trabalhistas, muitas das quais estavam sendo elaboradas nesse período. Em conseqüência de um protesto dirigido ao Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio, obteve o Sindicato modificações na nova lei, com referência a horário de trabalho, dispositivos que ocasionavam grandes dificuldades à indústria têxtil. O Ministro acolheu ainda um parecer do Sindicato, relativo à equiparação do salário de trabalhadores estrangeiros e nacionais, e de certos aspectos da lei que estipulava a obrigatoriedade de certa percentagem de trabalhadores entre os cidadãos brasileiros. Representou-se ao Ministro do Trabalho, relativamente à política governamental quanto ao reemprêgo de operários acidentados. O Sindicato participou na elaboração de um memorial da Federação de Indústrias do Rio de Janeiro sôbre salários mínimos propostos para o Distrito Federal e elaborou ainda um memorial sôbre salários na indústria têxtil, apresentado ao Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio. A Federação de Indústrias apressou-se a examinar com o govêrno os efeitos de uma nova lei que autorizou o sistema de assistência social a adiantar o pagamento de certos depósitos

exigidos pelos contratos de locação.

A maior parte das outras atividades do Sindicato relacionam-se igualmente com a ação governamental. Protestou junto ao Interventor do Estado do Rio de Janeiro e do Presidente da República contra a redução do fornecimento da energia elétrica necessária à indústria têxtil, por parte de uma companhia de eletricidade do Estado do Rio de Janeiro, devido às sêcas. Êsse protesto parece ter, em parte, contribuído para a promulgação de um decreto que regulou o fornecimento de energia às fábricas. Fizeram-se, repetidamente, outros protestos ao Conselho Nacional de Petróleo contra o aumento do preço do óleo combustível e, em 1940, obteve o Sindicato auxílio do Presidente da República para evitar que as fábricas têxteis que dependiam do óleo combustível fôssem sùbitamente privadas dos fornecimentos sob a alegação de escassez causada pela guerra. Apresentou o sindicato memorial à Confederação Nacional de Indústrias, relativo a um projeto oficial de reforma da lei sindical. Em conseqüência de sua atuação junto ao Ministro da Agricultura, relativamente à exigência de classificação de resíduos de algodão embarcados por via férrea, conseguiu fôsse esta medida abandonada. Solicitou ao Ministro da Justiça a interpretação da lei que punia os crimes contra a economia popular, tendo-lhe o Ministério, em resposta, informado que a hermenêutica da lei em causa competia aos tribunais. A única atividade do sindicato que, aparentemente, não dizia respeito às relações da Indústria com o Govêrno foi seu auxílio na organização de exposições de produtos brasileiros, em Buenos Aires.

b. *A federação.*

A federação situa-se acima do sindicato, na hierarquia de entidades comerciais reconhecidas na lei sindical. Os sindicatos são os membros da federação, e, salvo permissão especial, deve esta ser integrada por numeroso grupo de sindicatos, representantes de um único ramo da indústria ou do comércio.

Em fins de 1942, havia no Brasil quatorze federações profissionais, das quais cinco nos Estados de São Paulo, Pernambuco, Minas Gerais e Rio Grande do Sul e no Distrito Federal. Havia sete federações comerciais, das quais uma era entidade nacional com jurisdição sôbre grande parte do nordeste do Brasil; três situavam-se no Distrito Federal e duas, nos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. Havia duas federações nacionais de profissões liberais. De tôdas, apenas cinco dessas federações tiveram, entretanto, os respectivos planos de organização finalmente aprovados pelo govêrno federal (1).

A federação, do mesmo modo que o sindicato, está sujeita a

(1) Informação fornecida pelo Departamento Nacional do Trabalho, do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. Devido às novas exigências da lei de 1939, as nove federações prèviamente aprovadas julgaram necessário conseguir uma nova aprovação, após a mudança dos estatutos. Três delas completaram êsse processo e os casos das outras ainda estavam pendentes em 31 de dezembro de 1942. A Federação de Indústrias de Pernambuco foi reconhecida imediatamente em janeiro de 1943.

reconhecimento pelo Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, e tem sua jurisdição limitada pelo mesmo Ministério. Está ainda sujeita às mesmas exigências formuladas para os sindicatos, relativas à constituição e estatutos, relatórios anuais e orçamento, e restrições quanto à natureza das atividades.

A mais eficiente e poderosa das federações industriais é a Federação de Indústrias do Estado de São Paulo, que possuía a forma de uma organização comercial privada, antes de lhe ser outorgado o "status" legal de parte integrante da estrutura sindical do país, com o nome de "Centro de Indústrias de São Paulo". A organização privada continua, todavia, a existir, ao lado da oficial, com os mesmos funcionários, membros, sede e, substancialmente, o mesmo programa. Ao que parece, manteve-se a organização particular em virtude de sua provável utilidade como entidade não sujeita ao minuciado contrôle do govêrno federal.

A Federação oficial paulista resultou da fusão, em 1939, da grande Federação das Indústrias Paulistas com sua rival menor, a Federação dos Sindicatos de Empregadores das Indústrias de S. Paulo. Integrada essa associação, à semelhança de outras mais recentes, por sindicatos de várias indústrias, não havia, em conseqüência, uma perfeita adaptação ao plano geral da lei, em virtude do qual cada federação deveria unir os sindicatos de uma única categoria industrial, havendo, ao que parece, controvérsia sôbre se a aprovação do govêrno seria dada. Entre o pedido de reconhecimento da federação e o seu deferimento, decorreu mais de um semestre, em cujo curso foi promulgada uma nova lei sindical que determinou, afinal, aquêle reconhecimento, (1) com a condição de pelo menos dois têrços dos sindicatos do Estado pertencerem à federação e se enquadraram no mesmo ramo geral do sistema econômico.

Em fins de 1942, várias federações industriais do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Pernambuco solicitaram reconhecimento ao Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, existindo ainda o mesmo problema da falta de homogeneidade entre os membros da federação. Dêsse modo, o desenvolvimento atual da organização federal dos sindicatos não seguiu as diretrizes industriais estabelecidas na lei, e parece que o govêrno deseja adaptar o seu plano à situação vigente. Em razão, todavia, de existirem, desde 1939, tôdas essas federações, sob a forma de entidades comerciais, não está claro se o projeto em causa terá aplicação às que forem organizadas no futuro. Provàvelmente, os poderes da Administração Pública se exercerão com mais rigor na ocasião de se formarem novas organizações, embora não se insista na dissolução e reconhecimento das antigas.

A Federação de Indústrias do Estado de São Paulo pode servir de exemplo do caráter das atividades de uma federação. Em 1942, representava ela 64 dos 66 sindicatos industriais do Estado, num total de mais de 5.000 emprêsas, compreendendo mais de

(1) Decreto-lei n.º 2 381 de 9 de julho de 1940.

60% das atividades industriais do Estado. Daí estar investida legalmente do direito de falar em nome das indústrias do Estado, por fôrça do seu caráter representativo.

As principais atividades da Federação foram recomendações a vários órgãos do govêrno, tendo, por exemplo, em 1940, graças às suas sugestões, influido na promulgação de um novo decreto-lei, que outorgou às associações de comércio particulares, não registradas, o reconhecimento oficial de órgãos consultivos do Govêrno. Foram dirigidas ao Govêrno Federal sugestões relativas ao conteúdo de um tratado comercial com a Argentina. Criou-se uma comissão para colaborar com o Ministério do Trabalho na execução de estudos preliminares quanto à reforma da lei sôbre despedida injusta de empregados e sugeriu-se ao Ministro a concessão, aos trabalhadores portugueses, dos mesmos privilégios quanto a empregos concedidos aos brasileiros natos. Propuseram-se também alterações na lei, dispondo sôbre a composição do pão. Em colaboração com outros grupos comerciais, foram elaboradas propostas de reforma da lei de falência. Diversas modificações foram introduzidas nos regulamentos administrativos sôbre a selagem de documentos. À Confederação Nacional de Indústrias solicitou-se que apressasse junto do Govêrno a permissão para aplicar fundos de reserva de previdência social em investimentos industriais. Coligiram-se fatos necessários ao estudo de matérias primas, empreendido por uma subcomissão integrante da Comissão de Defesa da Economia Nacional.

A federação estimulou também a atuação individual e conjunta de seus membros na resolução de seus próprios problemas. Promoveu uma campanha para aproveitamento de excedentes das safras de laranjas, persuadindo os empregadores a comprar e distribuir gratuitamente duas laranjas, por dia, a cada empregado, conseguindo, assim, o consumo de 8.500.000 laranjas. Constituiu uma comissão para elaborar um plano concreto de criação de um órgão para fiscalizar as mercadorias destinadas à exportação, a fim de manter sua qualidade acima das especificações. Sugeriu a elaboração de um sistema de classificação das fibras têxteis, sob a orientação da Bôlsa de Mercadorias de São Paulo. Obteve várias modificações nos fretes, através de negociações com a Estrada de Ferro Central do Brasil. Ajudou a organizar a Feira Nacional de Indústria. Promoveu uma conferência para debater a crise na indústria têxtil e, rejeitando certas sugestões de alguns membros da indústria, no sentido de restringir a produção, concluiu que, pelo contrário, havia necessidade de aumentar as facilidades de exportação, fortalecer o poder aquisitivo nacional e remover os obstáculos opostos ao emprêgo de mulheres e crianças, criados por leis recentes (1).

Em 1942, o trabalho da Federação era realizado por seis departamentos, incumbidos respectivamente de organização sindical,

(1) Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, Relatório dos trabalhos realizados em 1940, pp. 14-81.

legislação, consultas sôbre contrôle, economia, educação e mobilização industrial. Os quatro primeiros dedicavam-se a ampliar a organização e continuidade de um programa análogo ao executado em anos anteriores. O Departamento de Educação Industrial incumbiu-se de organizar, em São Paulo, a formação industrial em fábricas criadas no Brasil, por um decreto do govêrno. Um conselho deliberativo de empregadores industriais, dirigido pelo presidente da Federação de Indústrias, nomeou um clube para dirigir o programa. A tarefa consiste na seleção de pessoal a ser treinado, formação de cursos de orientação profissional, nas fábricas destinadas a pessoal de diferentes graus de habilidade, e organização de pequenos cursos de emergência, destinados a especializar ràpidamente o pessoal em funções necessárias à guerra. O trabalho de mobilização industrial consiste em fornecer estatísticas especiais, exigidas pela emergência da guerra, tais como sôbre o consumo de matérias primas importadas e álcool; em desenvolver, em cooperação com as autoridades militares, a exposição de artigos necessários ao Exército, a fim de que os industriais possam relacionar aquêles que podem fabricar; e em cooperar com as autoridades planejadoras na determinação dos trabalhadores dos vários estabelecimentos industriais, considerados indispensáveis ao prosseguimento das operações de produção (1).

(1) Informação extraída dos documentos elaborados pela Federação de Indústrias do Estado de São Paulo para uso da Missão Técnica Americana.

Além das atividades regulares já descritas, a Federação de Indústrias parece haver apresentado solução para ajustes coletivos realizados por comerciantes, cujos interêsses estivessem em conflito. Como êsse trabalho é de caráter irregular, sua freqüência e alcance sòmente podem ser apreciados através das observações dos que conhecem a situação. Um membro da Federação considerou acertadamente os aludidos ajustes como principal atividade e o serviço precípuo de seus membros. O seu exemplo preferido se relaciona a uma disputa entre sindicatos de fornecedores de couro e fabricantes de calçados, sôbre o preço do couro, a ser pago por êstes últimos. Através da Federação, os dois grupos foram levados a encarar, em conjunto, o caso, encontrando, afinal, a solução e acordando quanto ao preço que deveria prevalecer daí em diante.

E' digno de nota, no caso em aprêço, que as partes representavam facções opostas nas transações de venda. O fato ilustra não só o alcance da atuação das federações e sindicatos que lhe são subordinados, no sentido de eliminar a oposição de interêsses de facções antagônicas em um mercado, mas demonstra, também, as vantagens das coletividades organizadas sôbre grupos desorganizados, componentes de outra facção do mercado.

Ainda releva notar-se que a orientação da Federação de Indústrias, demonstrada pelas suas atividades normais, acima enumeradas, parece revelar um menor grau de simpatia pelas restrições à produção e reajustamentos para elevação de preços, do

que muitas organizações comerciais americanas. Uma das atividades da Federação de São Paudo, em 1940, foi a elaboração de um programa de distribuição de laranjas aos trabalhadores da indústria, a fim de absorver os excedentes verificados nas respectivas safras. Êsse programa contrasta vivamente com a política adotada pelas entidades norte-americanas, quanto à indústria da laranja destinada a consumir os respectivos excedentes de produção. Em outra ocasião, à Federação de São Paulo solicitaram os fabricantes de tecidos patrocinasse a mesma uma redução na produção, a fim de diminuir os estoques e prevenir a eclosão de uma crise na indústria têxtil. Em seu relatório, declarou a Federação: "Esta Federação opõe-se a qualquer medida restritiva da produção, na convicção de que se verifica atualmente subconsumo e não superprodução." Sob êsse fundamento advogou o aumento das exportações e medidas similares, em lugar da proposta para restringir a produção (1).

c. *A confederação.*

As confederações nacionais situam-se no alto da pirâmide sindical e constituem o centro de interêsse de tôda a classe econômica que representam. Os órgãos previstos em lei foram organizados, mas, na prática, não parecem ser tão importantes quanto o poderão ser futuramente. O caráter regional da economia brasileira é ainda tão acentuado que os homens de negócios são mais propensos a pensar e a agir em têrmos regionais do que nacionais, em relação à maioria de seus problemas. Dêsse modo, as federações, mais que as confederações nacionais, são tidas na conta de vigorosos e bem informados expoentes dos interêsses da classe.

A Confederação Nacional de Indústrias constitui um exemplo frisante dessa situação. Foi organizada, em 1938, pelas federações industriais de São Paulo, Distrito Federal, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Cada federação se esforçara por consolidar a própria posição como representante da indústria de sua região. O estabelecimento de uma confederação nacional não ocasionou a interrupção de contactos entre a Federação de São Paulo e o Govêrno nacional, nem a canalização dos mesmos, exclusiva ou originàriamente, pela Confederação nacional. Com efeito, o programa da Federação de São Paulo, nos anos de 1938, 1939 e 1940, revelado em nossas primeiras páginas, mostra a extensão de suas atividades diretas, com relação aos problemas nacionais. Assim, o trabalho da Confederação Nacional tem sido, em muitos pontos, uma repetição do trabalho das federações dos Estados. Até certo limite, o órgão nacional tem servido de instrumento às federações dos Estados, nas ocasiões em que consideram oportuno agir conjuntamente.

Resumiram-se em relatório apresentado ao Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio, pela Confederação Nacional de Indústrias, em 1939, as atividades da confederação, nos seus primeiros

(1) Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. Relatório dos trabalhos realizados em 1939, pág. 15.

meses de existência. Nesse período, designou representantes para os interêsses da indústria no Conselho Federal de Comércio Exterior e no Conselho Nacional de Petróleo; representou a indústria brasileira numa reunião da Câmara Internacional de Comércio e numa conferência internacional de comércio, na Suíça; supervisionou a preparação das amostras brasileiras para a Feira Mundial de Nova Iorque, recebeu uma missão portuguêsa, em nome da indústria brasileira; preparou um relatório sôbre o projeto de uma nova lei sindical; protestou junto ao Ministro da Viação contra a interpretação da lei que agravou o monopólio postal do Govêrno; obteve do Govêrno a aceitação de suas propostas para a modificação de nova lei federal, relativa à Justiça trabalhista: participou dos debates em que o Ministro da Fazenda ultimou a coordenação do impôsto de vendas e consignações; e persuadiu o govêrno a aceitar algumas de suas sugestões sôbre a codificação do impôsto de consumo. Estudou também as isenções às leis tarifárias, sugerindo que um representante da Indústria fôsse designado para participar de uma comissão federal de ensino técnico e estudou métodos de execução das leis fiscais, com sanções menos rigorosas e menos prêsas à letra da lei.

Algumas partes dêsse programa constituíram também objeto das atividades das federações Estaduais. Se a federação nacional representou com maior eficiência os interêsses industriais, fê-lo mais pelo mérito de seu distinto presidente e por sua presença no seio do govêrno, do que em conseqüência de sua autoridade teórica de porta-voz de tôda a indústria brasileira.

d. *O Conselho da Economia Nacional.*

Como o Conselho da Economia Nacional, previsto na Constituição, não tenha sido ainda instalado, sua posição no sistema sindical, só pode ser avaliada devidamente pelo próprio texto Constitucional.

Sob a presidência de um ministro de Estado, indicado pelo Presidente da República, o Conselho se deveria compor de representantes dos vários ramos da produção nacional, escolhidos pelos sindicatos, garantida a igualdade entre empregadores e empregados. Deveria ainda ser dividido em cinco seções representativas da indústria e artesanato, agricultura, comércio, transporte e crédito. O Presidente da República poderia nomear até três membros, para cada seção, deixando a Constituição de esclarecer, contudo, quanto ao número dos outros representantes, a serem indicados pelo Govêrno. Um dispositivo constitucional dá ao Presidente a faculdade de autorizar os ministros, diretores de departamentos e representantes dos governos estaduais a participarem nas sessões do Conselho, excluído, contudo, o direito de voto, podendo, ainda, nas mesmas condições, os sindicatos serem representados nas aludidas sessões, quando se tratar de assuntos de seu especial interêsse.

O Conselho tem as atribuições de "promover a organização corporativa da economia nacional";

estabelecer normas relativas à assistência prestada pelos sindicatos e aos contratos coletivos de trabalho, emitir parecer sôbre todos os projetos que interessem diretamente à produção nacional; realizar inquéritos com o fim de incrementar e coordenar a produção; preparar as bases para a atuação de institutos de pesquisa que tenham o objetivo de racionalizar a agricultura e a indústria, ou estudar os problemas do crédito e da distribuição e os relativos à organização do trabalho; emitir parecer sôbre a organização e reconhecimento de sindicatos e propor ao Govêrno a criação de "corporações de categoria". Todavia, o poder regulamentar do conselho só poderia ser exercido mediante aprovação do Presidente da República.

A mais ampla função do conselho foi a consubstanciada no dispositivo seguinte: "a todo tempo podem ser conferidos ao Conselho da Economia Nacional, mediante plebiscito a regular-se em lei, poderes de legislação sôbre algumas ou tôdas as matérias de sua competência."

A iniciativa do plebiscito caberá ao Presidente da República, que especificará, no decreto respectivo, sob que condições e sôbre quais matérias poderá o Conselho da Economia Nacional exercer poderes de legislação. Através do exercício dêsses poderes, o Conselho poderia ser convertido em um corpo legislativo representativo dos interêsses econômicos, complementando ou divergindo dos corpos legislativos ordinários, estabelecidos em bases de representação regional.

e. *Significação dos desenvolvimentos sindicais.*

As repercussões futuras dêste conjunto de leis sindicais ainda não foram devidamente esclarecidas. Sem dúvida, apresenta essa legislação, em alguns pontos, semelhança com as teorias e idéias sôbre sindicalismo esposadas por diversos autores e pelos fundadores do Estado corporativo italiano. Nota-se a existência de um esfôrço idêntico, no sentido de criar órgãos profissionais e trabalhistas universais, através das diretrizes industriais e conceder a tais entidades funções consultivas e uma parcela de poder administrativo; dar-lhes a missão de intermediários entre o indivíduo, ou a emprêsa e o Estado, e afinal impedir que qualquer dessas organizações seja utilizada para divulgar idéias em conflito com as diretrizes econômicas e políticas do govêrno. Existe também tendência semelhante para que, de futuro, algumas, senão tôdas as autoridades governamentais, inclusive o Poder Legislativo, confiram mais a esta organização a representação de atividades econômicas, do que às entidades de âmbito estadual.

Não obstante, o desenvolvimento e o funcionamento diário dos sindicatos sofreram apenas ligeiramente a influência desta base ideológica. Os homens de negócios, filiados aos sindicatos, interessam-se bastante pelos seus próprios problemas e tendem, como nos Estados Unidos, a encarar a intervenção do Govêrno Federal, em suas atividades, mais como um obstáculo do que como um auxílio. Em sua maioria, simpáticos à evolução do Estado No-

vo, não procuraram êles impedir a atividade política dos sindicatos. Aproveitaram-se da oportunidade para propor suas idéias ao Govêrno, através das organizações sindicais; ao que parece, não se apressaram em ampliar a sua autoridade legal, fixada nas diretrizes constitucionais e nos estatutos complementares.

De igual modo, havendo o govêrno suspendido o funcionamento do Legislativo, não se apressou também em organizar uma autoridade econômica central, com as funções de uma espécie de Poder Legislativo Econômico, o que provàvelmente constituiria séria limitação à autoridade do Executivo.

Tanto as profissões como o Govêrno consideraram os sindicatos úteis para substituir parcialmente a atividade das comissões legislativas, inexistentes atualmente no Brasil. Uma das funções do Legislativo, nos Estados industriais, é a elaboração de projetos, à luz do conhecimento especializado e dos interêsses especiais de vários grupos econômicos, de molde a que as leis decretadas não se defrontem com obstáculos imprevistos ou com dificuldades evitáveis. Privado da colaboração do Poder Legislativo, o Govêrno brasileiro tem necessitado revogar decretos-lei logo após a sua promulgação, a fim de levar em consideração circunstâncias que não haviam sido prèviamente consideradas. O parecer das organizações sindicais tem servido cada vez mais para evitar esta situação. Tendo em vista que, em anos anteriores, as leis econômicas entravam muitas vêzes em vigor, antes que os sindicatos as conhecessem, as opiniões dêstes expressavam freqüentemente protestos ou projetos de emendas; todavia, adotou-se agora como praxe publicar os projetos de lei, para colher sugestões dos representantes exponenciais dos sindicatos acêrca das modificações aconselháveis ao projeto, antes de sua promulgação.

No entanto, essa atividade legislativa dos sindicatos é irregular. Antes de providências no sentido de executar o disposto na Constituição de 1937, não será possível determinar a medida em que o govêrno do Brasil deseja utilizar-se regularmente da superestrutura sindical instituída. De igual modo, não se poderá saber até que ponto o mundo dos negócios deseja contribuir para a transformação das associações comerciais em órgãos do Govêrno. Os sindicatos profissionais e as federações aproximam-se, hoje, mais das associações comerciais americanas do que seria de esperar, à vista das diferenças entre os seus respectivos "status" legais. Suas atividades são executadas com um maior grau de autonomia do que a prevista em seus estatutos. Apesar de — ao contrário da maior parte dos norte-americanos — se relacionarem mais com a política legislativa do que com a expansão comercial, demonstram êles interêsse profissional que os assemelham às associações comerciais que têm expressão política nos Estados Unidos.

DISTRIBUIÇÃO DOS SINDICATOS NO BRASIL POR PROFISSÕES — 1942

	Profissões e negócios	*Trabalho*
Confederação de Indústrias	197	337
Gêneros alimentícios	53	88
Roupas	21	32
Construção e mobiliário	39	81
Indústria urbana	—	6
Indústria extrativa	8	11
Fiação e tecelagem	10	41
Produtos de couro	2	10
Artigos de borracha	1	3
Joalheria e lapidação de pedras preciosas	1	—
Produtos químicos e farmacêuticos	23	10
Cartões e papel	5	6
Impressão	8	18
Vidro, cristal, cerâmica e porcelanas	4	6
Metalurgia, mecânica e eletricidade	22	25
Confederação de Comércio	151	114
Venda por atacado	38	50
Venda a varejo	58	—
Agentes autônomos	24	2
Armazenagem	1	25
Turismo e hotéis	30	37
Confederação de Transporte Aéreo e Marítimo	8	81
Navegação	3	27
Aviação	1	—
Administração do pôrto	4	—
Estivadores	—	39
Marítimos	—	15
Confederação de Transporte Terrestre	15	48
Estradas de ferro	1	8
Estrada (inclusive o "pessoal de obras")	14	22
Transporte Urbano (inclusive mensageiros)	—	18
Confederação de Comunicação e Publicidade	4	14
Comunicações	—	9
Publicidade	1	—
Jornalismo	3	5
Confederação de Estabelecimentos de Crédito	15	30
Bancos	6	27
Seguros e Capitalização	3	3
Corretores autônomos	6	—
Confederação de Educação e Cultura	7	17
Ensino	2	6
Difusão artística e cultural	5	11
Cultura física	—	—

DISTRIBUIÇÃO DOS SINDICATOS NO BRASIL POR PROFISSÕES – 1942 (*cont.*)

	Profissões e negócios	*Trabalho*
Confederação de Profissões Liberais:		
Advogados	2	—
Médicos	13	—
Dentistas	10	—
Farmacêuticos	2	—
Parteiras	1	—
Amas-sêcas	5	—
Engenheiros	10	—
Químicos (inclusive industriais, agrícolas, e engenheiros)	2	—
Economistas	2	—
Contadores	10	—
Compositores, músicos, artistas e escultores	1	—
TOTAL	455	641

FONTE: Lista dos sindicatos aprovados nos registros do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, de 31 de dezembro de 1942.

DISTRIBUIÇÃO DOS SINDICATOS NO BRASIL POR ESTADOS — 1942

	Negócios	*Profissões*	*Trabalho*
BRASIL	390	58	632
Sul	309	42	407
Rio Grande do Sul	40	7	92
Santa Catarina	3	—	27
Paraná	12	3	18
São Paulo	128	15	122
Distrito Federal	74	8	55
Rio de Janeiro (Estado)	12	2	36
Minas Gerais	38	6	48
Espírito Santo	2	1	9
Nordeste e *Este*	71	10	175
Bahia	7	2	45
Sergipe	7	—	23
Alagoas	—	1	2
Pernambuco	35	3	37
Paraíba	4	—	17
Rio Grande do Norte	—	—	9
Ceará	10	4	23
Piauí	—	—	2
Maranhão	8	—	17
Noroeste e *Centro*	10	6	50
Pará	7	2	26
Goiás	—	—	1
Mato Grosso	—	2	8
Amazonas	3	2	15

NOTA: Esta lista não inclui 7 sindicatos profissionais e 9 trabalhistas, os quais, sendo nacionais, não se enquadram nos limites de qualquer Estado. Nem inclui as confederações e federações, nem os sindicatos que não foram aprovados pelo Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. Julga-se que estas omissões não ultrapassam 50.

FONTE: Lista dos sindicatos aprovados nos registros do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, de 31 de dezembro de 1942.

Contrôle de Mercados e Preços

POR
CORWIN D. EDWARDS
Economista
Chefe de Pessoal da Missão

Manutenção do regime de livre concorrência.

A indústria brasileira está empenhada em rápido desenvolvimento, cujas tendências se opõem aos programas que visam à fixação dos preços e contrôle restritivo da produção, muito embora tais contrôles se apliquem a certas atividades agrícolas. No intervalo das duas guerras mundiais, a atuação de cartéis estrangeiros criou o problema do monopólio, baseado no pequeno número e vulto dos estabelecimentos industriais. Na última década, o incentivo e reconhecimento oficial das associações comerciais brasileiras, organizadas segundo as leis sindicais, facilitaram a associação dos homens de negócios, dedicados a idênticos ramos da indústria ou do comércio, para defesa de interêsses comuns.

Em face dessas tendências antagônicas, a política governamental demonstra serem recentes as tradições que permitem a concorrência no mercado. A legislação é nova e contraditória. Uma lei liberal, aplicável a tôdas as atividades econômicas, foi promulgada em 1938, com finalidade muito semelhante à lei Sherman, nos Estados Unidos. No entanto, várias leis posteriores ao início da guerra atual foram promulgadas para restringir a produção e sustentar preços, a fim de proteger alguns produtores. E a própria guerra ocasionou uma farta legislação reguladora.

Uma lei liberal que protegesse a livre concorrência foi prevista na Constituição de 1937, que determina: "os crimes contra a existência, segurança ou integridade do Estado, e contra a economia popular serão julgados por tribunal especial na forma que a lei determinar" (1).

Foi baixado em 1938 um decreto-lei que definia os crimes contra a economia popular, e determinava as punições a serem aplicadas em caso de infração de seus dispositivos. Combinava proibições que abrangiam vários tipos de práticas anti-competitivas e de fraude, especulação e usura. Vedava especialmente:

(1) Artigo 122, item 17. A significação dessa cláusula é dada mais adiante, pelo Art. 141, que estabelece que a lei incentivará a economia popular e que os crimes contra ela cometidos serão equiparados a crimes contra o Estado, e pelo Artigo 142, que determina punição para o crime de usura.

a) Destruir deliberadamente, sem autorização legal, matérias primas ou produtos necessários ao consumo público, com finalidade de elevar os preços em proveito próprio ou de outrem.

b) Abandonar lavouras, ou instigar ao abandono das mesmas; suspender atividades nas fábricas, oficinas, outros estabelecimentos de produção, meios de transporte, ou provocar essa suspensão através do pagamento ou recebimento de quantias que visem a aniquilar a competição.

c) Promover ou participar de contratos, combinações ou conluios para impedir, com finalidade lucrativa, a competição em qualquer ramo da produção, transporte ou comércio.

d) Reter ou adquirir matérias primas, meios de produção ou produtos necessários ao consumo público, com a finalidade de dominar o mercado e provocar a alta dos preços, em qualquer parte do território nacional.

e) Vender produtos por preço inferior ao custo da produção, para reduzir a concorrência.

f) Provocar a alta ou queda nos preços, apólices, ações ou salários, por meio de publicações mentirosas, operações fictícias, ou outros artifícios.

g) Prestar declarações falsas em prospectos ou anúncios, com o fim de vender ou comprar títulos ou levantar capitais.

h) Ocupar cargos de direção, em mais de uma emprêsa do mesmo ramo industrial, com a finalidade de reduzir a competição.

i) Provocar, por meio de manobras fraudulentas ou qualquer dos modos já especificados, a falência ou insolvência de instituições financeiras.

j) Falsificar documentos oficiais de qualquer emprêsa ou associação, cujo capital se acha dividido em frações de valor igual ou inferior a US$.50, com a finalidade de desviar lucros ou promover a conversão fraudulenta das reservas.

k) Participar de contratos que estabeleçam preços de revenda ou exijam compras exclusivas.

l) Vender mercadorias sujeitas a tabelamento oficial por preço diferente do estipulado.

m) Tentar ou obter lucros ilícitos, em detrimento do povo, ou de um número indeterminado de pessoas, pela especulação ou fraude, inclusive cadeias-de-cartas e similares.

n) Explorar o público, sob qualquer forma, por meio de contratos de vendas a prestação.

o) Possuir, fabricar ou usar pesos e medidas fraudulentos.

p) Praticar usura pela cobrança, direta ou indireta, de juro superior à taxa máxima legal, ou participar de qualquer contrato que dê lucro superior a 20% do valor corrente, pelo abuso da necessidade premente, inexperiência ou ignorância da outra parte.

q) Participar, como agente, em qualquer operação de usura (1).

A lei prevê penas de prisão de 6 meses a dois anos, e multas que, à atual taxa de câmbio, vão de 100 a 2.500 dólares.

O ponto de vista que presidiu a essa nova lei foi expresso, um mês depois de sua promulgação,

(1) Decreto-lei n.º 869, de 18 de novembro de 1938.

em entrevista concedida à imprensa por Francisco Campos, Ministro da Justiça, em que declarou seus dois principais objetivos: "O primeiro é garantir a proteção e aplicação das economias populares, que não devem ser malbaratadas pela aplicação em emprêsas suspeitas, organizadas com muita propaganda, por larápios. A lei garante o povo contra tais indivíduos e oferece-lhe, ao mesmo tempo, colocação segura para suas economias, promovendo, assim, a formação das reservas de que o país necessita para a expansão de empreendimentos úteis. O segundo objetivo da lei é evitar o bloqueio da concorrência, através de arranjos, combinações ou organizações que visem a estabelecer o monopólio de certos setores da economia popular ou restringir a livre concorrência, que é indispensável ao desenvolvimento industrial e comercial do país.

"Não se pode permitir uma economia bloqueada contra os interêsses públicos e entregue aos interêsses individuais que se preocupam mais com a manutenção de seus monopólios que com o progresso.

"Na evolução do industrialismo moderno (inclusive a agricultura, agora industrializada, e transportes) houve um desenvolvimento paralelo de duas economias, a criadora e a especulativa.

"A economia criadora desenvolve-se no mercado livre, onde os preços são determinados pelos verdadeiros fatôres econômicos, tais como lucro do capital invertido, trabalho, matérias primas, impostos, transporte, cada um incluído realmente no custo da produção. A competição provoca a queda dos preços, e, conseqüentemente, maior consumo, tudo isto redundando em aumento do nível de vida.

"Mas, quando um pequeno número de firmas se une para controlar o mercado, sobrevêm imediatamente trustes, cartéis, etc. Os preços passam a ser ditados por uma minoria de especuladores, cuja esfera de ação cresce com seus lucros artificiais, até que a imensa maioria cai sob seu domínio que cedo ultrapassa a esfera econômica" (1).

Ainda que essa lei trate em parte de problemas idênticos aos tratados pela lei anti-truste dos EE.UU. e, evidentemente, dela promanassem alguns de seus artigos, sua origem intelectual inclui princípios do código penal argentino, certas propostas apresentadas por uma comissão de reforma do código penal germânico, e vários dispositivos da lei italiana. Além de manifestamente divergir das leis anti-truste, por incluir dispositivos contra fraude e usura, a lei brasileira adota método *sui generis* para enfrentar os problemas de monopólios. Não se limita ao comércio interestadual, distinguindo-o do comércio local. Além de proibir os lucros que se baseiem na restrição do comércio, especifica várias formas para sua obtenção, pelas características das atividades desenvolvidas — por exemplo, fixação dos preços de revenda. Em lugar de proibir, em têrmos gerais, o monopólio e tentativas para implantá-lo, proíbe vários tipos de atividades mo-

(1) *Revista Forense*, dezembro de 1938, p. 174. Reproduzida por Nelson Hungria, *Dos Crimes Contra a Economia Popular*, Rio de Janeiro, 1939, pp. 191-192.

nopolistas que são rìgidamente definidas. Ainda que sob êsse ponto de vista seja mais limitada que a lei Sherman, suas proibições atingem vários tipos de atividades que a lei anti-truste americana não alcança. A destruição de matérias primas ou mercadorias a fim de forçar a alta dos preços, ou a alteração dêstes provocada pela divulgação de informações falsas, são ilegais, mesmo quando tomadas individualmente, sem considerar o vulto ou poder dos infratores; já na lei anti-truste americana tais atividades são proibidas, apenas quando exercidas com sentido monopolista.

A aplicação dos dispositivos anti-monopolistas dessa lei foi relativamente limitada. Sua existência, como lei, e os efeitos de alguns casos particulares que atingiu, serviram para dramatizar a política de proteção ao mercado livre. No entanto, as diversas formas de contrôle econômico estabelecidas para enfrentar os problemas de um mundo em guerra, diminuíram êsse efeito, dramatizando em maiores proporções as restrições à liberdade de produção e comércio, característicos vigentes durante a guerra.

Além das dificuldades trazidas pelo conflito, há limitações à efetivação de uma política de proteção à livre concorrência, inerentes ao tipo da organização administrativa existente. Assim como nos primeiros tempos de vigência da lei anti-truste americana, não existe um órgão administrativo incumbido da aplicação e fiscalização da lei, nem da investigação das infrações. Os processos se originam por denúncia apresentada ao Presidente do Tribunal ou à polícia, que os investiga, ouve depoimentos e reúne provas. O resultado das investigações é submetido ao Presidente do Tribunal, que determina se se deve conhecer da ação e designa o promotor.

Tal como nos Estados Unidos, a complexidade característica dos casos referentes a monopólios ou restrições de comércio requer capacidade de investigação mais especializada que a da polícia comum. Além disso, sem uma investigação levada a efeito por pessoal especializado, é difícil averiguar eficientemente infrações que, por sua natureza, são sempre muito bem encobertas e difíceis de provar.

E' inevitável que em organizações dêsse tipo a maioria dos casos levados aos tribunais se refira a simples denúncias provenientes de indivíduos ou pequenos grupos interessados, acêrca da violação dos dispositivos contra fraude e usura.

Um advogado em exercício no Tribunal estima de 150 a 250 os casos de crime contra a economia popular denunciados anualmente, dos quais, no máximo, 40 ou 50 se referem a restrições ao comércio, sob qualquer forma.

Paralelamente, o funcionamento do Tribunal traz dificuldades. Criado nos moldes de uma côrte marcial, o Tribunal de Segurança Nacional, a quem compete aplicar tal lei, deveria agir com rapidez, sempre que a demora representasse ameaça à segurança pública.

O seu sistema é caracterizado pela drástica restrição nos prazos concedidos para recebimento de

provas e argumentação, restrições semelhantes quanto ao número de testemunhas de defesa, omissão quanto à acareação de testemunhas para acusação e na decisão do tribunal por maioria de votos, sem direito a apelação (1). Tais práticas jurídicas não se prestam ao exame e julgamento de complicados casos econômicos, de acôrdo com os ditames da justiça, e não demonstram exatamente ao faltoso a espécie de crime de que se tornou réu. Sendo assim, é difícil ao Tribunal propagar o espírito da lei com as discriminações convenientes, e fica de muito reduzida a finalidade educativa de seu funcionamento.

O futuro desenvolvimento da lei da economia popular é de grande importância para o Brasil. Em virtude do vulto relativamente pequeno do mercado brasileiro, para vários produtos industrializados, e da proteção oficial às associações comerciais, a formação de monopólios nacionais e combinações visando restringir o comércio apresentam probabilidades de mais fácil e rápido desenvolvimento neste país do que nos Estados Unidos ao período de formação do sistema industrial. Entre as duas guerras, o Brasil foi considerado por vários cartéis internacionais como uma zona de mercados que essas grandes emprêsas dividiam entre si; e assim, em certos setores, o Brasil enfrenta restrições à competição internacional. A experiência recente dos Estados Unidos provou que tais tendências podem ser combatidas eficientemente por meio de leis, contanto que seja levada a efeito uma severa política de fiscalização e educação, mas demonstrou igualmente que é muito mais fácil impedir do que

(1) Veja-se Decreto-lei n.º 244, de 11 de setembro de 1936; n.º 88, de 20 de dezembro de 1937; n.º 428, de 16 de maio de 1938; e n.º 474, de 8 de junho de 1938. Há casos em que um único juiz funcionou no feito, e, nem a acusação nem a defesa podem obter novo julgamento.

Um advogado que atua no Tribunal assim descreveu suas dificuldades:

"Os juízes do Tribunal de Segurança Nacional não são muito severos no que se refere ao período legal para a apresentação de testemunhas da defesa. A letra exata da lei nunca foi aplicada porque seria impossível fazê-lo. No entanto, quanto ao número de testemunhas, os juízes aplicam a letra da lei não admitindo mais de duas testemunhas de defesa. Quanto à duração do tempo dado às testemunhas — no Tribunal, não na polícia — pequena tolerância em certos casos; porque pela lei (parágrafo 1 do Art. 6, do Decreto-lei n.º 474, de 8 de junho de 1938) a testemunha da defesa não pode depor por mais de 15 minutos.

"É preciso esclarecer que as testemunhas da acusação não são ouvidas pelo Tribunal de Segurança Nacional. Seu depoimento é prestado na fase do inquérito policial, e, mesmo assim, apenas ao comissário de polícia. O acusado não pode ainda, pessoalmente ou por seu advogado, estar presente ao depoimento das testemunhas de acusação; e também não pode acareá-las em nenhum estágio do processo. Ainda mais, o Artigo 9 do Decreto-lei n.º 474 acima citado determina que os depoimentos das testemunhas devem ser considerados verdadeiros, a menos que no Tribunal a defesa prove o contrário.

"Em segunda instância, a situação da defesa é pior, pois a lei concede um prazo máximo de meia hora para a defesa apresentar seus argumentos orais . . . Em certo caso, havia mais de 180 pessoas acusadas. Essas pessoas eram representadas por 38 advogados. Pela lei, o período permitido ao conjunto dêsses advogados para defender seus clientes era de 30 minutos, correspondendo a menos de um minuto para cada um apresentar o caso de seus constituintes. . . O Tribunal decidiu, nesse caso, que os 38 advogados elegeriam 6 dentre êles para falar. Cada um dêsses, no entanto, teve 5 minutos. . . .

abolir práticas monopolistas já enraizadas.

Apesar da grande semelhança entre as leis anti-monopolistas americana e brasileira, diferem profundamente os cenários políticos em que essa legislação se exerce. Nos Estados Unidos, as leis anti-truste expressam tradicionalmente a resistência dos agricultores e pequenos negociantes ao desenvolvimento de grandes e poderosas emprêsas nacionais. No Brasil, a legislação correspondente foi estabelecida quando se desenvolvia um esfôrço no sentido de serem criadas emprêsas nacionais, que visavam livrar o país da condição de colônia econômica. A lei brasileira foi também influenciada por idéias socialistas que, durante a última década, provocaram farta legislação destinada a elevar o nível de vida do homem comum.

Num país onde as grandes emprêsas, geralmente estrangeiras, se esforçam para dominar o mercado, beneficiando firmas alienígenas a expensas dos pequenos comerciantes e consumidores nacionais, a preocupação com o problema do monopólio na indústria é corolário lógico ao crescimento da consciência nacional.

Contrôles para salvaguardar os excedentes de produção.

Na agricultura, entretanto, demonstrou o Brasil tendências ao desenvolvimento de um programa de contrôle de mercados. Até há pouco, a prosperidade nacional dependia principalmente da existência de mercados para uma ou duas matérias primas produzidas para o consumo externo. Quanto ao comércio exportador, tôdas as nações demonstraram acentuada tendência para defender os interêsses do produtor nacional, sem considerar o comprador estrangeiro; e o incentivo para que o Brasil agisse dessa maneira foi particularmente grande, porque seu sistema de monocultura tendia a identificar os interêsses do exportador com aquêles de uma região inteira, e mesmo, de tôda a nação. Ainda que houvesse, até bem pouco, limitadas restrições legais à concorrência, exceto no campo da utilidade pública, (1) o esfôrço para controlar o mercado, a fim de assegurar preços compensadores a um maior número de colheitas, foi contínuo e, em geral, bem aceito, nas duas últimas décadas. Êsse esfôrço não visou apenas aos produtos destinados à exportação, mas igualmente a alguns que representavam o meio de vida de um grande número de pessoas, em determinada região, para o consumo de todo o país. No entanto, cada caso foi considerado separadamente, sem que se criasse nenhum departamento de defesa econômica (2).

(1) O contrôle sôbre fôrça e luz, bondes, ônibus, telefone e telégrafo, estradas de ferro e transporte marítimo, ouro, salários e condições de trabalho não são estudados neste capítulo.

(2) Antes da guerra, o único departamento do govêrno autorizado a intervir amplamente no campo da economia privada era o Conselho Federal de Comércio Exterior, cuja ação se limitava a aconselhar no campo do comércio exterior. Organizado em 1934 e modificado em 1937, êsse Conselho tornou-se o instrumento da política do govêrno para o comércio externo. Entre seus membros contavam-se representantes do Ministério do Exterior, Agricultura, Trabalho, Indústria e Comércio, Viação e Obras Públicas, Banco do Brasil, Confederações da Indústria e da Agricultura e Federação das Associações Comerciais. Suas funções abran-

O contrôle mais antigo, persistente e conhecido, é o que se exerce sôbre o café, remontando, sob várias formas, à primeira guerra mundial, e, existindo, intermitentemente, desde o princípio do século. Outro contrôle importante, já enraizado, é o que se exerce sôbre o açúcar e o álcool dêle derivado, estabelecido desde 1930.

Contrôles menos consolidados existem em relação ao sal, mate e arroz.

1. *Café.* O esfôrço brasileiro para controlar o mercado do café demonstrou a estreita ligação entre o comércio do café e a prosperidade de tôda a nação (1). No século XIX, as exportações brasileiras de café aumentaram de 186.000 sacas, em 1822, para 14.760.000, em 1901. Durante as 4 primeiras décadas do século vinte, exceto nos anos da primeira grande-guerra, a exportação do café representou 42% a 76% das exportações do Brasil. Se bem que a economia do país fôsse colonial, caracterizada pela dependência da exportação de matérias primas para a aquisição de manufaturas, as vendas do café, no exterior, foram suficientes, durante êsse período, para elevar o seu nível de vida.

Até à Primeira Guerra Mundial, os embarques de café cresciam em proporção à produção nacional. Daí em diante, no entanto, as colheitas ultrapassaram as exportações. Na década de 1920 a 1929, as exportações ficaram aquém da produção de cêrca de 30.000.000 de sacas e na década seguinte, em cêrca de ... 73.000.000.

O crescimento dêste excesso serviu de estímulo para a política de contrôle do café. Em uma ou duas ocasiões, antes da grande guerra, as adversidades do mercado tinham sido enfrentadas pela compra temporária ou estocagem de parte da colheita, para ser vendida depois, sob condições mais favoráveis. Depois da guerra, um programa de compra e estocagem foi executado, com base nas mesmas razões do "Ever Normal Granary Plan", dos Estados Unidos. No entanto, como numerosos interêsses dependentes do café relutavam em reconhecer a existência de um excesso permanente, preços e exportações foram mantidos em níveis presumìvelmente normais, durante tôda a década de 20, enquanto o café estocado crescia ràpidamente a 25.000.000 de sacas, equivalentes à produção de um a dois anos.

O reconhecimento de que a política de estocagem tinha fracassado, levou, em 1931, à modifi-

gem propostas para o contrôle da exportação e importação e ajustes comerciais internacionais, pareceres sôbre matéria a êle submetida, estudo de questões que se relacionem com o comércio internacional e fomento da exportação. Ver Decretos-lei n.º 24 429 de 20 de junho de 1934 e n.º 74 de 16 de dezembro de 1937.

(1) Para o presente estudo sôbre café, no que tange ao desenvolvimento das diretrizes governamentais, valemo-nos de *"Brasil — 1940/1941"*, publicação do Ministério das Relações Exteriores, Rio de Janeiro, 1941, págs. 19 a 128, e de um estudo sôbre contrôle do café, constante de um relatório confidencial sôbre — *"A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil"* — franqueado à Missão Técnica Brasileira: quanto à legislação, os dados provêm do Departamento Nacional do Café. *"Legislação Federal Cafeeira"*, 1922-1940, Rio de Janeiro; na parte estatística em que se determina a relação entre a produção brasileira e mundial, valemo-nos do "Anuário Estatístico do Café" — 1939-40, Rio de Janeiro, e da mesma publicação para 1940-1941.

cação dos métodos de contrôle. Passou-se a exercer rigoroso contrôle sôbre as novas plantações, para prevenir o posterior crescimento da produção.

O excesso previsto, a ser comprado anualmente com o produto de um impôsto de exportação sôbre o café, já não poderia mais ser estocado, impondo-se a sua destruição. Na década de 1931 a 1940, cêrca de 71.000.000 de sacas, equivalentes a cêrca de 3 anos de consumo mundial, foram então definitivamente afastadas do mercado. Insistia-se na política de restrição de exportações com o objetivo de manter os preços.

Durante as décadas de 20 e 30, as safras de café brasileiro abasteciam de 53 % a 71 % do total do consumo mundial. Êste fato possibilitava ao Brasil influir nos preços correntes do mercado mundial pela sua política própria de exportação; mas os preços brasileiros estimulavam as outras nações a aumentar sua produção cafeeira, já que não participavam das restrições que apoiavam aquêles preços. Esta situação concorria para que protestos cada vez mais amargos se levantassem no país. Realmente, a percentagem de participação do Brasil no mercado mundial estava sendo mantida, mas os números absolutos da produção de outros países, particularmente Colombia e Venezuela, cresceram acentuadamente, acreditando muitos brasileiros que, sob diferente política, êste comércio poderia pertencer ao Brasil.

Tentou-se induzir os outros países americanos a se congregarem num programa de manutenção de preços. Quando êstes esforços faliram, o govêrno brasileiro decidiu-se pela competição de preços no mercado mundial. Com êste objetivo, reduziu o impôsto de exportação de 45 mil réis, por saca, para 12, libertando o exportador da obrigação de depositar no Banco do Brasil 35% das suas faturas de exportação, a uma taxa de câmbio inferior à do mercado e suspendeu o pagamento do débito contraído anteriormente para financiamento do excesso de café. Como resultado, os exportadores brasileiros ficaram habilitados a vender a preços mais baixos no mercado mundial, sem uma correspondente redução de preços dentro do país. Sob esta nova política, as exportações, que tinham variado de 15.500.000 a mais de 12.000.000 de sacas, por ano, entre 1933 e 1937 — tendo o último ano acusado as mais baixas cifras — subiram a mais de 17 milhões de sacas, em 1938, e aproximadamente a 16.500.000, em 1939.

A eclosão da II Guerra Mundial produziu uma crise cafeeira, em virtude da supressão dos mercados europeus, que representavam mais de 40% do consumo mundial. As exportações brasileiras caíram a cêrca de 12.000.000 de sacas, em 1940, e 11.000.000, em 1941. Um acôrdo entre os países produtores de café e os Estados Unidos, que consomem mais de metade do café mundial, cogitou do estabelecimento de cotas de exportação para cada país produtor. Êste acôrdo vigoraria até outubro de 1943, e seria administrado pela *International Coffee Association*, na qual os Estados Unidos tinham 12 votos; o Brasil, 9; a Colombia, 3, e 12 os outros

países. Em janeiro de 1943, a Associação recomendou aos governos dos países produtores a formulação de consultas sôbre a política de disposição dos excessos das safras e conteúdo de qualquer acôrdo que, para tal fim, viesse a ser negociado por qualquer dêsses governos (1).

Para dispor dêste excedente excepcionalmente grande, criado pela perda dos mercados europeus, o Brasil intensificou seu programa de compra e destruição. Estimando a produção nacional de 1940 a 1941 em pouco mais de 21.000.000 de sacas, o Departamento Nacional do Café tratou de retirar do mercado cêrca de 11.000.000 de sacas. Para o ano de 1941-42, dispondo de 17.500.000 sacas, as exportações foram estimadas apenas em 11.000.000 de sacas. A despeito de uma sêca em São Paulo, que reduziu a produção para cêrca de 12.000.000 de sacas, as áreas produtoras de café decidiram reter 35% da produção. No entanto, um excesso, estimado em mais de 3.000.000 de sacas, continuava ultrapassando a capacidade do mercado. Por uma nova lei, aos exportadores de café impuseram-se os preços mínimos fixados pelo D.N.C. O Departamento, da mesma maneira, inaugurava um sistema de cotas para exportação (2).

O transporte do café, em 41-42, foi prejudicado pelas dificuldades de navegação. Com uma cota de praça marítima para os Estados Unidos estabelecida num máximo de cêrca de 14.000.000 de sacas, o Brasil embarcou apenas ... 7.700.000. Os Estados Unidos concordaram em comprar no Brasil uma parte da safra não vendida em 1941-42 e uma parte da de 1942-43 — num total de .. 12.500.000 sacas. Com esta ajuda, o D.N.C. renovou para 1942-43 uma cota básica de sacrifícios de 35%, com modificações substanciais para os Estados de S. Paulo e Paraná, onde as safras tinham sido sèriamente danificadas pelas geadas e chuvas (3).

O contrôle sôbre o plantio de cafeeiros e exportação do café representa sòmente uma parte de um complexo sistema legal que rege o financiamento, classificação, embarque, beneficiamento e consumo dêste produto vital. Procura-se assegurar a sua qualidade, prevenir o consumo de sucedâneos e, de outras várias maneiras, alargar o respectivo mercado. A extensão dêste contrôle pode avaliar-se pelo fato de possuir a última reedição patrocina-

(1) *Correio da Manhã*, de 22 de janeiro de 1943.

(2) Departamento Nacional do Café. *Relatório Apresentado ao Conselho Consultivo do Departamento Nacional do Café pelo seu Presidente Jayme Fernandes Guedes, em 30 de abril de 1942*, Rio de Janeiro, 1942.

(3) Em São Paulo e Paraná, de uma cota de sacrifício de 35%, 25% destinava-se a ser liberada, de acôrdo com as cotas do mercado: 5% destinava-se a ser comprado pelo embarcador, à razão de 150 mil réis por saca; e 5%, a ser comprado do embarcador, à razão de 2 mil réis por saca. A quantia recebida pelos 5% destinava-se à compra do café mais pobre de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Veja-se relatório de H. W. Spielman, Consulado Americano, São Paulo 9 de novembro de 1942, e relatório de W. J. Donnelly, Conselheiro da Embaixada, em Assuntos Econômicos, Rio de Janeiro, 28 de novembro de 1942, que transcrevia uma cópia dos regulamentos. Veja-se também a informação circular n.º 1 da British Chamber of Commerce of São Paulo and Southern of Brazil, 7 de janeiro de 1943. Revista do Departamento Nacional do Café. Rio de Janeiro, dezembro de 1942, pg. 788.

da pelo D.N.C., de tôda a legislação brasileira relativa ao produto, 680 páginas de leis e regulamentos.

Ao que parece, o contrôle do café continuará por muitos anos proporcionando aos produtores brasileiros lucros maiores do que poderiam auferir, se o mesmo não existisse.

E' certo que, dêsse modo, o café tornar-se-á mais escasso e caro para os consumidores, em todo o mundo. Os efeitos remotos do contrôle, no entanto, são muito mais problemáticos. Tanto no Brasil como em outros lugares, é provável que, se não existisse nenhum contrôle, fôssem muito maiores as plantações de café. E assim, medidas adotadas para coibir os excessos, provàvelmente o perpetuariam e aumentariam, reduzindo o lucro dos produtores e a respectiva carga sôbre os consumidores; além do mais, algumas regiões do Brasil provàvelmente seriam encorajadas a estender seu período de monocultura; indústrias que produzem sucedâneo para o café seriam sufocadas e estabelecer-se-ia uma atmosfera favorável para que outros grupos mais poderosos que os produtores de café viessem a reclamar por uma proteção semelhante.

2. *Açúcar*. O contrôle sôbre o açúcar apareceu logo depois de 1930. Representava um esfôrço para proteger os produtores das velhas áreas açucareiras do nordeste, e ampará-los por ocasião da perda de seus maiores mercados para os produtores do Sul e da competição de preços. Tratava-se, entretanto, mais de mercado interno do que externo. Entre 1926 e 1929, os mais velhos estados açucareiros, como Pernambuco e Espírito Santo, fizeram repetidos esforços para restringir a produção e manter os preços, aparentemente por causa do rápido crescimento da produção de açúcar dos Estados do sul, de S. Paulo e Rio de Janeiro, os quais tiveram de vencer a "praga do mosaico", que acabara de arruinar suas colheitas. Os produtores do Sul tinham uma vantagem natural, em vista de sua proximidade dos centros de população, que consumiam a maior parte de suas safras. A produção, nestes dois Estados, subiu de pouco mais de 1 milhão de sacas a mais de 3.300.000 entre 1925 e 1929 (1), sendo que êste acréscimo de cêrca de 2.300.000 sacas representava mais de 2/3 do crescimento total da produção brasileira, durante aquêle período. No entanto, os esforços que uma parte dos produtores envidou para limitar a produção não tiveram resultado. Entre 1929 e 1931, principalmente por causa do crescimento da produção do norte, que para evitar a competição do sul melhorava a maquinaria e alargava as zonas de plantio, a produção nacional de açúcar cresceu de 2.700.000 sacas. Êste último acréscimo fêz entrar em colapso o precário nível de preços. Êstes, que haviam chegado à elevada soma de cêrca de 79 mil réis por saca, em 1924, e que haviam variado entre 53 e 65 mil rés, de 1925 a 1928, baixaram a uma média inferior a 50 mil réis, em 1929; meramente a 28, em 1930, e menos que 37, em 1931 (2).

(1) *Anuário Açucareiro — 1941*. Publicação Anual do Instituto do Açúcar e do Álcool — pg. 10.

(2) *Anuário Açucareiro — 1941*, página 38.

Os efeitos dos baixos preços de 1930 provocaram forte clamor a favor do contrôle da produção e induziram o govêrno federal a intervir. De 1931 a 1933 uma série de decretos-lei organizou o Instituto do Açúcar e do Álcool, para restringir e colocar a produção e absorver os excedentes de cana de açúcar na manufatura de álcool anidro. O Instituto era originàriamente administrado por uma Comissão Executiva de 3 representantes de órgãos do govêrno, sendo um do Banco do Brasil, e 4 da indústria açucareira. Mais tarde, em novembro de 1941, a Comissão Executiva foi modificada, passando a constituir-se de 3 delegados de órgãos governamentais, 1 do Banco do Brasil, 4 representantes da Indústria do Açúcar, 3 representantes dos fornecedores de cana e representante dos banguezeiros.

As diretrizes centrais do Instituto têm sido restringir e colocar a produção de açúcar, encorajar e fomentar a produção de álcool anidro derivado da cana de açúcar e salvaguardar os preços de flutuações que excedam os limites fixados. Além disso, o Instituto socorreu e amparou a classe de pequenos produtores independentes.

Para controlar a produção de açúcar numa base de cotas determinada pela produção anterior, o Instituto tem preservado os mercados do sul dos produtores nordestinos e limitado a expansão que, de outra maneira, ocorreria na produção realizada próximo dos grandes centros de população. Entretanto, parece que não tem sido tão severa a limitação da produção total. Enquanto em 1931 a produção máxima de açúcar foi de cêrca de 19.500.000 sacas, frente a uma produção, em 1933, de 17.000.000 de sacas, nos seis anos sebseqüentes mediou duas vêzes entre 15.500.000 e 16.000.000, duas vêzes entre 18.000.000 e 19.000.000 e duas vêzes ultrapassou 19.000.000. Em 1940, chegava aproximadamente a ..... 21.000.000 e em 1941, a mais de 21.500.000 sacas (1). Em 1942, a escassez de navegação de cabotagem foi a ponto de criar dificuldades para o suprimento dos mercados sulinos, através do norte, havendo mesmo algumas queixas do sul contra o sistema de distribuição adotado.

O contrôle sôbre os preços do açúcar de cana, efetuado pelo Instituto, vem se realizando através da participação direta no trabalho de comissões locais, que determinam o preço da cana a ser pago pelo usineiro ao cultivador; mas até recentemente o Instituto dispunha apenas de contrôle indireto sôbre os preços do mercado do açúcar. O preço mínimo do açúcar era determinado pelo valor do empréstimo que o Instituto autorizava fôsse levantado nos Bancos, sendo o preço máximo determinado pela política do Instituto, que liberou o açúcar de estocagem, visando reprimir uma alta excessiva. Ademais, o Instituto funciona como consultor das comissões locais que foram autorizadas a fixar os preços máximos, no varejo, dos gêneros alimentícios. Em março de 1942, o Instituto legalmente tinha direito de fixar preços de açúcar para todo

(1) *Anuário Estatístico do Brasil — 1939-1940*, pp. 1322 e 1375. *Anuário Açucareiro — 1941*, pg. 147.

o país (1), fixando-os, efetivamente, para os mercados do Rio de Janeiro e São Paulo, e providenciando para que os preços de usina fôssem determinados pela dedução de certos custos e margens de lucro.

No norte, os produtores têm sido obrigados a embarcar cotas estipuladas para os mercados do sul, a preços que, necessàriamente, têm de absorver uma substancial porção do frete.

Apesar dêsses diversos contrôles, os preços do açúcar não deixaram de subir. Em 1932, o Instituto entendeu manter os preços por atacado no Rio de Janeiro, dentro de uma escala de 39 a 45 mil réis por saca. Em fins de 1942, os limites correspondentes eram de 46 a 68 mil réis. De 1934 a 1939, a média anual dos preços efetivos flutuava entre 49 e 57 mil réis por saca. Em janeiro de 1943, o preço tinha subido de 67 a 70 cruzeiros. O preço a varejo, no Rio de Janeiro, em princípios de janeiro de 1943, tal como fixado pelo Instituto, era de 1,4 cruzeiros por quilograma, em comparação com 1,1 mil réis, em dezembro de 1941, e em 1938, e 0,8 mil réis em 1931, antes que o presente sistema de contrôle fôsse instituído (2).

Para encorajar os pequenos produtores de cana de açúcar, foi em 1941 promulgada uma lei que exigia dos refinadores comprarem 40% da cana a produtores independentes, sob pena de serem privados de qualquer parcela nos futuros aumentos das quotas de açúcar. Cabia ao Instituto o poder de fixar o preço da cana, nestas transações (3).

Para encorajar a produção de álcool, o Instituto construiu 3 destilarias centrais e comprou uma, num custo total de cêrca de 53.700 contos, e tem financiado o desenvolvimento de 8 destilarias particulares, num total de cêrca de 15.700 contos (4). Para êsse objetivo, recorreu a um impôsto cobrado, através das usinas, aos consumidores de açúcar. Tem-se procurado canalizar o excesso de açúcar para o mercado de álcool anidro, sem correspondentes restrições para atividades dos cultivadores de cana e usineiros. Além do mais, o desenvolvimento do programa de mistura de álcool com gasolina para produção de carburante tem sido encarado como meio de reduzir a dependência da nação quanto a combustível importado. Em 1941, êste programa substituiu por álcool-motor um total de 225.000.000 de litros de gasolina. No ano corrente, um total de 72.000.000 de litros de álcool anidro foi produzido, o que representa cêrca de 1.200.000 toneladas de açúcar de cana, ou cêrca de 5,6% da safra do ano (5).

O contrôle do Instituto sôbre o mercado de álcool anidro tem sido

(1) Decreto-lei n.º 4 189, de 17 de março de 1942. Informação fornecida pelo Instituto do Açúcar e do Álcool.

(2) Idem, ibidem.

(3) Relatório do Sr. J. S. Duncan, Consulado Americano, São Paulo, novembro 30, 1942, pp. 8-10.

(4) *Anuário Açucareiro — 1941*, páginas 84/5.

(5) Produção de álcool anidro, segundo o "Boletim do Instituto do Açúcar e do Álcool", setembro de 1942. A conversão em toneladas de cana de açúcar é apenas aproximada, já que o álcool é derivado não apenas de cana, mas também de méis e açúcar de baixa qualidade e a quantidade de cana consumida por galão de álcool difere segundo cada uma das três fontes utilizadas.

absoluto. Êle é o único comprador de todo o álcool saído das usinas e o único vendedor aos produtores de álcool-motor e outros interessados. Atualmente, é o Instituto a única autoridade legal para estipular a percentagem de tôda a produção dos produtores de qualquer álcool, anidro ou não, que lhe deve ser entregue, assim como do total da gasolina que importadores e produtores nacionais devem comprar. Cabe-lhe ainda com exclusividade fixar preços nestas transações, assim como de outra qualquer referente a álcool de qualquer natureza, ou mesmo quaisquer combustíveis que contenham álcool (1). Em setembro de 1942, os preços mínimos foram garantidos para os produtores de álcool anidro e industrial para um período de 4 anos. Um mínimo correspondente também foi estabelecido para a cana (2). Em dezembro, o govêrno anunciou a intensão de adquirir todo o álcool produzido no país durante cinco anos, aos preços mínimos estipulados (3).

Conseqüência da guerra, êste sistema de contrôle, que visava os interêsses dos produtores de açúcar, tem sido modificado, num esfôrço para tornar o açúcar e o álcool mais acessíveis aos consumidores. Logo em março de 1942, o Instituto relaxou algumas de suas restrições sôbre a produção de açúcar (4). Em novembro de 1942, o Coordenador da Mobilização Econômica instruiu o Instituto a ampliar as quotas dos produtores sulinos na razão de 15% e a garantir que os produtores nordestinos receberiam um preço equivalente sôbre igual quantidade de cana desviada para a produção do álcool.

O Coordenador autorizou também o estabelecimento de novas usinas de açúcar nos Estados do Norte, do Sul e no interior, os quais, sob as condições existentes, não poderiam obter com presteza o açúcar dos centros produtores (5), mas restringiu, também, o total de produção permitida para estas novas usinas (6).

O Coordenador, do mesmo modo, liberou os contrôles existentes sôbre o álcool. Aumentou as quotas de álcool-motor para o Distrito Federal e Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo. Aumentou os suprimentos disponíveis de aguardente para a produção de álcool, autorizando o Instituto a requisitá-la dos intermediários aos preços fixados, e autorizando a requisição dos respectivos vasilhames de madeira. Autorizou também a produção de álcool de laranjas, para uso pró-

(1) Até junho de 1942, a autoridade do Instituto limitava-se ao álcool anidro. O contrôle sôbre todos os tipos de álcool foi-lhe assegurado pelo Decreto-lei n.º 4 382, de 15 de junho e n.º 4 461, de 10 de julho de 1942.

(2) Decreto-lei n.º 4 722, de 22 de setembro de 1942.

(3) Relatório de L. A. Webb, Adido da Embaixada Americana, especializado em assuntos de petróleo. Rio de Janeiro, 22 de dezembro de 1942.

(4) Resolução n.º 26 do Instituto, em 18 de março de 1942. Veja-se relatório de E. P. Keeler, Adido da Embaixada Americana, especializado em assuntos agrícolas. Rio de Janeiro, 15 de abril de 1942.

(5) Pará, Maranhão, Piauí, na costa setentrional; Paraná e Rio Grande do Sul, no meridião; Goiás, Amazonas e Acre, no interior, bem como a parte superior do Vale do Rio Doce, em Minas Gerais, e a parte sulina de Mato Grosso.

(6) Portaria n.º 17 do Coordenador da Mobilização Econômica, 5 de novembro de 1942.

prio, sem contrôle do Instituto, e autorizou que todos os industriais que pretendessem instalar destilarias de álcool, para uso próprio, fôssem liberados do contrôle do Instituto e de qualquer racionamento de consumo (1). No entanto, não deixou de lado a política de contrôle sôbre açúcar e álcool, no interêsse dos produtores e plantadores de cana.

A política oficial, segundo se deduz das atividades do Instituto e do Coordenador, se baseia no fato de que os estados sulinos podem produzir açúcar para seus próprios mercados, e os Estados nordestinos, além da produção para seu próprio consumo, podem exportar tanto quanto lhes seja possível. O equilíbrio da produção de cana nordestina está na sua transformação em álcool anidro para o consumo local. No sentido de assegurar a estabilidade financeira dos produtores nordestinos, o Instituto está preparado, se necessário, para taxar os produtores sulinos e subsidiar os do Norte (2).

3. *Sal*. O contrôle sôbre o sal foi estabelecido por iniciativa do Estado do Rio Grande do Norte, em 1935, e do Govêrno Federal, em 1940 (3). Seu objetivo era proteger os produtores, cuja maioria se localiza nos Estados nordestinos.

O Rio Grande do Norte produz, aproximadamente, 2/3 de tôda a safra brasileira. A indústria do sal de há muito se queixava de que existia um ciclo de alta e baixa produção, num período médio de 10 anos. Como a quantidade de sal produzido por evaporação da água do mar depende amplamente da temperatura, insolação e vento, a produção declina bastante nos anos de clima adverso. Até à instituição do contrôle nacional, a indústria do sal sofria acentuadas flutuações. Como os estoques se esgotassem, os preços subiam tremendamente e os produtores eram encorajados a aumentar a área da evaporação. Voltando o tempo favorável, no entanto, o mercado não poderia suportar a abundância de suprimentos, e os preços caíam, sobrevindo então uma situação de angustia para os produtores, até que alguns dêles eram afastados do mercado. Como a produção de sal demora, no mínimo, 18 meses, a dificuldade dos produtores individuais em contornar tais flutuações eram de certo modo semelhantes às dos criadores de gado dos Estados Unidos.

Durante os intervalos de preços baixos, os produtores tendiam a vender sal prematuramente, o qual, por conseqüência, continha excessivas impurezas e bactérias, o que leva à deterioração das carnes salgadas. Membros da indús-

(1) Portarias ns. 8, 11, 24 e 34 do Coordenador da Mobilização Econômica, datadas de 22 e 31 de outubro, 26 de novembro e 1.º de dezembro de 1942.

(2) Informação fornecida pelo Instituto do Açúcar e do Álcool.

(3) O relato das condições da indústria do sal e da legislação estadual baseia-se em Dioclecio Duarte. *O Sal e a Economia do Brasil*, Rio de Janeiro, 1942.

Os algarismos referentes à produção foram retirados do *Anuário Estatístico do Brasil, 1939-1940*, pp. 453 a 1310; e do Serviço de Estatística da Produção. *Produção das Principais Utilidades Brasileiras, 1936-41*, pg. 6. Os característicos do contrôle federal estão contidos no Decreto-lei número 2 398, de julho de 1940, e descritos por Hannibal Porto, em *"A Indústria Salineira do Brasil"*, Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. Rio de Janeiro, 1941.

tria temiam tais tendências, baseando sua apreensão em que o Govêrno Federal acabaria cedendo à crença de que o sal estrangeiro era intrìnsecamente superior, sendo levado a abaixar ou remover as tarifas protetoras dos produtores internos.

Em 1935, o Govêrno Estadual criou o Instituto do Sal, cujos funcionários eram escolhidos pelos produtores, segundo um plano de votação proporcional às extensões de suas áreas de evaporação. Êste Instituto se destinava a cobrar uma taxa, em função da qual seriam feitos pagamentos globais ao Estado, em substituição a todos os outros impostos sôbre o sal. Foi êle autorizado a limitar as exportações a quatro safras anteriores. Para desencorajar aumentos da produção, a lei determinou que o tributo fôsse pago em dôbro sôbre tôda a produção excedente da quota, e que o excedente da renda, depois de satisfazer a contribuição estadual e as despesas administrativas, fôsse distribuído pelos produtores, em proporção às suas áreas de evaporação originàriamente registradas no Instituto, sem nenhuma concessão para qualquer acréscimo de capacidade. O Instituto foi autorizado a aumentar as quotas, caso se mostrassem insuficientes para satisfazer a procura. Para prevenir a venda de sal não suficientemente envelhecido, criou-se um impôsto especial sôbre qualquer quantidade da produção anual vendida antes de 1.º de outubro do ano seguinte. Como as antigas áreas produtoras independiam desta interferência, a ação exclusiva do Rio Grande do Norte era insuficiente para controlar o abastecimento nacional. Enquanto entre 1930 e 1936 a produção de sal variara de 278.000 a 510.000 toneladas métricas, em 1937 e 1938 o volume anual ultrapassou 700.000 toneladas. Daí resultou um clamor geral a favor de um sistema nacional de contrôle. Em 1939, a produção baixou a 509.000 toneladas, quantidade inferior àquelas subseqüentemente autorizadas em regime de quotas, pois, ao ser estabelecido o contrôle nacional, as condições emergenciais mais críticas já se haviam desvanecido. O contrôle apareceu, em parte, como réplica tardia à agitação reinante nos anos anteriores, e, parte, como ação fundamentada no fato de que, durante o mesmo período, vários Institutos análogos mantinham sob contrôle outros produtos essenciais, originários, na sua maioria, de outras regiões do país.

Segundo a lei federal, de 1940, o contrôle sôbre o sal se exerce através do Instituto Nacional do Sal, cujo presidente é um representante do Banco do Brasil, órgão financiador das operações do Instituto. Os outros membros da Comissão Governamental são Delegados de 3 órgãos federais e representantes do Govêrno dos 4 maiores Estados produtores de sal (1). Nenhum comerciante pode ser membro do Instituto.

Dentre as mais importantes medidas restritivas estão as seguintes:

(1) Êstes últimos são, por ordem de importância, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, Sergipe e Ceará, atingindo respectivamente cêrca de 63%, 17%, 7,1% e 6,9% ou uma soma de 94% da cota nacional total fixada em 350 000 toneladas para 1941-42.

1) — E' vedada a construção de novas salinas e a expansão das já existentes.

2) — As quotas de produção são atribuídas anualmente, pelo Instituto, tanto aos Estados produtores, quanto aos produtores individuais, segundo a área de operação de cada produtor, e a respectiva safra, durante determinado período.

3) — O Instituto fixará preços tanto para os centros de produção, como para os principais mercados consumidores do Rio de Janeiro, São Paulo e Pôrto Alegre.

4) — As quotas de produção podem ser aumentadas ou diminuídas, de acôrdo com as necessidades, para manter os preços fixados, possuindo também o Instituto autoridade para controlar embarques, retirar o sal dos mercados, ou liberar estoques armazenados, desde que assim o exija o contrôle dos preços.

A lei também cogitou do financiamento de operações, organização de cooperativas, construção, pelo Instituto, de armazéns e refinarias e a padronização e fomento de mercados adicionais, tendo em vista o nível notàvelmente baixo do consumo *per capita* no Brasil.

As quotas de produção estabelecidas pelo Instituto, para 1940-41 e para 1941-42, atingem a 550.000 toneladas, quantidade muito acima da produção de 1939, embora sejam seus preços consideràvelmente mais altos do que os de épocas anteriores. Enquanto era de cêrca de 25$000 por tonelada o preço, antes do contrôle, nos centros produtores nordestinos, os preços mínimos e máximos, no Rio Grande do Norte, estabelecidos pelo Instituto, em janeiro de 1941, eram, respectivamente, de 25$000 e 37$000 por tonelada, sendo que, em junho, aquêles limites cresceram a 33$000 e 40$000, respectivamente. O preço no varejo, para o sal nordestino de tipo corrente, ensacado e entregue no Rio de Janeiro, para os frigoríficos ou invernistas, era, em 1936, de ..... 187$000 por tonelada, enquanto o preço mínimo para uma transação correspondente, em meados de 1942, era de 290$000 por tonelada e o máximo, 295$000. Em outubro dêsse mesmo ano, em virtude das dificuldades criadas pela guerra para o abastecimento dos amplos mercados consumidores do sul, distantes das fontes de produção, uma nova Lei (1) estatuiu que o Instituto poderia modificar as quotas de produção, de modo a garantir o adequado abastecimento do produto. Como resultado desta modificação, foi duplicada a produção permitida ao Estado do Rio de Janeiro. Em dezembro de 1942, os poderes do Instituto foram ainda mais ampliados, pela autorização legal de adquirir armazéns, fornecer meios de transporte ao sal, comprar e vender sem lucro, no sentido de assegurar um abastecimento normal aos mercados do interior (2).

No momento, em virtude da escassez do produto, resultante das interferências sofridas pelo transporte marítimo do norte, os preços do sal se mantêm no limite máximo permitido pelo Instituto. Um observador calcula que, levando em conta o crescimento

(1) Decreto-lei n.º 4 876, de 23 de outubro de 1942.

(2) Decreto-lei n.º 5 077, de 11 de dezembro de 1942.

dos custos de frete, sacaria e outros, a política de preços do Instituto pode ser responsabilizada, no máximo, por um aumento de 5% nos preços de venda, no Rio de Janeiro (1). Não obstante, de acôrdo com a lei, empenhou-se o Instituto em estimular a produção e distribuição do sal das fontes mais próximas dos mercados. Por esta razão, sua atuação, durante a guerra, poderá ser de modo substancial menos restritiva e coercitiva para o interêsse dos produtores, do que o foi de início.

4. *Mate*. O contrôle sôbre o mate iniciou-se em 1938, a fim de prevenir a situação de penúria que decorreria para os cultivadores, pela perda dos mercados estrangeiros. Em virtude do desenvolvimento das plantações de mate na Argentina, capazes de suprir cêrca de 3/4 das necessidades daquele país, suas compras de mate brasileiro caíram substancialmente, causando um declínio nas respectivas exportações do Brasil. Em 1926, o país produziu 120.000 toneladas métricas de mate e de 1930 a 1932, sua produção foi de 99.000 toneladas métricas e sua exportação média, 81.000 toneladas. De 1933 a 1937, a produção média foi de 87.000 toneladas, mas as exportações montaram apenas a 63 mil toneladas (2). Daí, em meados da década de 1930, e a despeito da contínua queda da produção, haver o excesso não exportado subido de 18.000 para 24.000 toneladas métricas por ano. Os preços, que haviam atingido 17 mil réis por arroba, em 1926, chegaram a cair a 1.800 réis, nesse período (3).

Nos primeiros anos da década de 1930, um sindicato de mate foi organizado no Rio Grande do Sul, com um Departamento de Vendas, destinado a beneficiar, comprar e vender. Esta organização chegou a ser descrita como verdadeiro monopólio, que operava tendo em vista mais o interêsse dos comerciantes que o dos cultivadores ou beneficiadores. Tal sindicato perdeu ràpidamente a importância, após a criação do Instituo Nacional do Mate, em 1938. O Instituto expandiu-se ràpidamente, e de órgão com funções limitadas transformou-se num Departamento de contrôle do mercado (4). A lei original, de abril de 1938, dava-lhe meramente atribuições para promover o aperfeiçoamento do produto através da sua uniformização, melhoria de sua qualidade, e ampla propaganda. O regimento interno do Instituto, aprovado pelo Govêrno Federal, em outubro do mesmo ano, acrescentou-lhe plenos poderes para amparar a produção e comércio do mate, e incentivar o seu consumo; o Presidente do Instituto foi também autorizado a expedir portarias a serem cumpridas por todos os membros da indústria, no país. Os estatutos providenciaram, ainda, a respeito de uma secção para estudar métodos de racionamento da produção e uma outra para estudar métodos de fixação de pre-

(1) Baseado em estudos de "*A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*" — op. cit.

(2) *Anuário Estatístico do Brasil* — pgs. 1311 a 1375.

(3) "O Observador Econômico e Financeiro" — Nov. 1941 — pgs. 82-88.

(4) Decretos-lei ns. 375, de 13 de abril de 1938 e 3 128, de 5 de outubro de 1938.

ços e estabelecimento do equilíbrio entre produção e consumo.

O Instituto era composto de 4 membros representantes dos produtores, 4 representantes dos beneficiadores e comerciantes e 4 representantes dos governos dos principais Estados produtores de mate — Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso.

Na prática, o Instituto interpretou os plenos poderes atribuídos ao Presidente para amparar a Indústria, como uma autorização para restrição da produção e aumento de preços (1). Estabeleceu quotas de produção e fixou preços mínimos para a venda pelos produtores aos exportadores.

Em dezembro de 1941, e outubro de 1942, o programa do Instituto era explicitamente reconhecido por novos decretos-lei (2). A primeira Lei definira o Instituto como um organismo semi-público e lhe dera autoridade para fixar o *quantum* de um impôsto para custear as despesas de propaganda. Conquanto não se mencionassem poderes específicos para controlar o mercado, havia referências aos "atos para regulamentação da produção, indústria e comércio", e estabelecia-se especificadamente que as ordens do Instituto seriam passíveis das sanções que o mesmo estava autorizado a fixar. A segunda lei garantia poderes específicos para superintender a racionalização da produção, aperfeiçoar os métodos da Indústria, regular o comércio interno e externo, controlar a atividade dos cultivadores, organizar o crédito para produtores, beneficiadores e distribuidores, promover a cooperação entre êsses grupos, e fazer propaganda visando ao incremento do consumo. A parte do decreto que definia estas atividades deixou patente a extensão dos poderes do Instituto sôbre os mercados. Passou à sua alçada a determinação das áreas de plantio, seleção de plantas e aprimoramento da qualidade, defesa sanitária, aperfeiçoamento dos métodos de cultivo para preparação, padronização e determinação do custo e fixação de preços máximos e mínimos para mate integral. Com relação ao beneficiamento, ficou êle capacitado a melhorar seus métodos, a determinar custos e estabelecer preços máximos e mínimos. Com respeito à distribuição, ficou autorizado a determinar a capacidade de consumo dos mercados, a especificar tipos para uso interno e para exportação e a fixar os respectivos preços. No tocante ao transporte, foi-lhe assegurado determinar custos de transporte, e a entrar em contacto com as agências para tabelar os fretes a cobrar. Foram-lhe também atribuídos poderes para ajustar a produção industrial ao consumo, estabelecer quotas de produção, beneficiamento e exportação, além de criar um sistema de crédito.

Enquanto as primeiras normas foram reforçadas pelas perspectivas de multas, que iam até .... U.S.$ 50, as novas impunham multas de U.S.$ 150, suspensão de infratores e cassação de registro. Sendo êste compulsório, tal pena-

(1) A discussão das atividades dos Institutos está baseada no exame de suas resoluções.

(2) Decretos-lei n.º 3 937, de dezembro de 1941 e n.º 10 755, de 30 de outubro de 1942.

lidade equivalia à proibição do direito de negociar no ramo.

Em novembro de 1942, o Coordenador da Mobilização Econômica criou um novo órgão, originalmente sugerido pelo Instituto, visando à organização dos produtores em cooperativas, autorizado a receber dêste o produto de um novo impôsto sôbre o mate e empregar tais fundos na criação de cooperativas e aquisição de maquinaria para beneficiamento. O plano facultava a essa nova comissão adiantamentos sôbre os embarques de mate pelas cooperativas e a estas, operação análoga sôbre a entrega por parte dos cultivadores. Com o decorrer do tempo, as funções da comissão se transfeririam a uma cooperativa central.

As quotas de produção foram estabelecidas pelo Instituto, apenas para os Estados do Paraná e Santa Catarina, devendo o contrôle sôbre outras áreas produtoras iniciar-se com a safra de 1943. Sendo apenas parcial o contrôle até agora exercido, é de presumir que todo o seu efeito ainda não se tenha feito sentir. A produção declinou de 95.969 toneladas métricas, para 84.474, em 1941, sendo de acrescentar que os últimos algarismos são ligeiramente menores do que 87.000 toneladas, produção média do período de 1933 a 1937. As exportações, que haviam caído a menos de 51.000 toneladas, em 1940, subiram para 58.000, em 1942, mas continuam ainda menores do que ao tempo em que o contrôle foi iniciado. O valor médio do mate exportado, que era de 1,011 mil réis, por quilograma, em 1937, subiu para 1,143 em 1940 e 1,301, em 1942 — num crescimento total de cêrca de 300 réis (1). Êsse aumento pode ser, em parte, atribuído a um aprimoramento da qualidade média do mate exportado; mas, por outro lado, é devido, talvez, ao contrôle do Instituto sôbre os preços cobrados pelos exportadores o que se tem tornado realidade (mesmo no caso de vendas para os Estados Unidos), não só em virtude de ser o Instituto o único exportador, como, no caso de vendas para outros países, em virtude de ser exigida a permissão do Instituto para a concessão de licenças de exportação pelo Banco do Brasil. Quanto aos preços mínimos estabelecidos pelo Instituto, a serem pagos pelos exportadores, são mais difíceis de manter, e, ao que parece, não são observados com rigor (2).

Uma peculiaridade do contrôle da produção é a diferença entre suas aparentes restrições nos dois Estados em que é aplicado. Os funcionários do Instituto adotaram como regra geral fixar as quotas de produção um pouco além do consumo anterior, de modo a haver um pequeno excedente para a eventualidade de novos mercados. No Paraná, tal prática pode ser provada pelas estatísticas; a quota de 1942 fôra fixada em

(1) Os algarismos relativos à produção anterior a 1937 e exportações anteriores a 1940 foram tomados do "Anuário Estatístico do Brasil", op. cit., pg. 1 375. Os números mais recentes foram tomados de "Produção das Principais Utilidades Brasileiras", op. cit., pg. 20. Os algarismos sôbre o volume e valor das exportações, posteriores a 1940, foram fornecidos pelo Instituto Nacional de Mate.

(2) Baseada nos estudos sôbre mate, em *"Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil"*, op. cit.

37.000 toneladas e subseqüentemente acrescida de 15% ou mais, por ter sido a produção do Estado, em 1937, de apenas 38.000 toneladas. Santa Catarina, no entanto, cuja produção global era de cêrca de 21.000 toneladas, em 1937, 1938 e 1939, produziu cêrca de 10.000 toneladas em 1940 e 1941, tendo-lhe sido atribuída, em 1942, uma quota de 10.000 toneladas. Êstes fatos indicam que o Instituto foi utilizado como instrumento para baixar a produção do Estado (1).

5. *Arroz*. O contrôle sôbre o arroz foi estabelecido não pelo Govêrno Federal, mas pelo Estado do Rio Grande do Sul, que, em 1940, ocupava o 3.º lugar na rizicultura, embora não chegasse a colher 18% da produção nacional (2). O objetivo foi aumentar os rendimentos dos plantadores de arroz.

Na época anterior à instituição do contrôle legal, em 1939, havia um sindicato de arroz, mas não dispomos de informações capazes de elucidar a natureza de suas atividades. Em 1938, tal sindicato foi transformado num Instituto do Arroz, tendo-se-lhe conferido o direito de cobrar uma taxa de 4 réis sôbre o arroz, por quilo. Trinta por cento da renda seria despendida com seu funcionamento, sendo o restante entregue ao Estado para manutenção de estações experimentais. Foi êle autorizado especificadamente a classificar e qualificar o arroz (3). Em 1939, sua autoridade foi ampliada, para incluir a cobrança de uma taxa especial para defesa, de 1 mil réis por saca, a ser invertida no financiamento de um programa destinado a proteger os produtores (4).

Em 1938, quando uma abundante safra coincidiu com o decréscimo da procura, por parte da Argentina, o Instituto fêz um empréstimo no Banco do Rio Grande do Sul, para comprar arroz a 18 mil réis a saca, quando os preços correntes do mercado eram de 13 a 14 mil réis, provocando, assim, uma alta de preços de cêrca de 100 mil dólares, perdidos na venda de excessos à Europa. Em 1939 o Instituto utilizou um empréstimo similar, de cêrca de 500.000 dólares para elevar a 26 mil réis o preço do arroz do tipo japonês, que inicialmente era de 20 mil réis, com aumentos semelhantes para outras variedades, efetuando o "dumping" de seus excedentes por venda à Bolívia, Peru e Chile, com uma perda de 100 mil dólares. Os prejuízos destas operações foram cobertos pela taxa de defesa, de 1 mil réis por saca (5).

Em 1940, a progressiva ampliação da autoridade legal do Instituto culminou com uma Lei Estadual (6) que criava, no Rio Grande do Sul, um órgão oficial denominado Instituto do Arroz.

(1) Informação de acôrdo com as cotas estabelecidas pelo Instituto Nacional do Mate.

(2) "Produção dos Principais Produtos Básicos Brasileiros" — op. cit. pg. 43.

(3) Decretos-lei estaduais n.º 7 220, de 13 de abril de 1939 e n.º 7 296, de 31 de maio de 1938.

(4) Decreto-lei estadual n.º 7 783, de 2 de maio de 1939.

(5) Entrevista concedida pelo Sr. Cacildo Krebs, Presidente do Instituto, ao *Correio do Povo*, de 2 de outubro de 1942.

(6) Decreto-lei estadual n.º 20, de 20 de junho de 1940.

A junta diretora era constituída de representante do Banco do Rio Grande do Sul e de um produtor a representar cada importante área de cultura do arroz, escolhidos pelo governador do Estado, de uma lista tríplice indicada pelos plantadores. O mais importante poder do Instituto era fixar quotas de sacrifício, de modo a manter equilíbrio entre a produção e o consumo. Ao que parece, esperava-se que o Instituto continuasse a comprar arroz dos plantadores, a fim de limitar a produção e regular o abastecimento dos mercados. Conquanto não lhe fôsse explìcitamente conferido êsse poder, havia dispositivos para limitar a venda, visando a possíveis perdas financeiras, que pareciam permiti-lo implìcitamente. O Instituto foi autorizado a prosseguir na cobrança da taxa de defesa, auxiliar o desenvolvimento de cooperativas de produtores, manter o registro obrigatório de cultivadores, moageiros e negociantes e propor subsídios e outros métodos para a defesa do produtor. Além da obrigação de apresentar um relatório anual ao Governador, o estatuto nada dispunha a respeito da fiscalização governamental sôbre as atividades do Instituto.

Em 1941, foi elaborada pelo Estado e pelo Govêrno Federal uma lei especial para enfrentar a crise financeira entre os produtores, advinda de uma inundação, em maio daquele ano, que destruíra cêrca da metade da safra do Estado. Com autorização Federal, o Estado garantiu as dívidas dos plantadores, cujas colheitas tinham sido danificadas. No entanto, para providenciar a liquidação dêstes débitos, os plantadores solicitaram fôsse seu arroz vendido pelo Instituto (1). Assim obteve êste completo contrôle sôbre os preços de venda dentro do Estado. O Govêrno Federal proibiu a exportação de arroz, pelo período de 1 ano e, quando a proibição para exportar foi levantada, as licenças de exportação do Banco do Brasil tornaram-se instrumento assegurador do abastecimento interno. Além disso, uma Lei Estadual exigiu que tôdas as exportações do Estado se processassem através do Instituto, esperando-se que a liquidação dos débitos continuasse até a safra de 1943-44, e que o respectivo contrôle se prolongasse por igual período.

Após a inundação, o Instituto procurou garantir um suprimento de arroz suficiente para o consumo interno, a preços abaixo do custo de aquisição, proporcionando, segundo parece, aos açambarcadores vantagens de preços mais altos. Do mesmo modo, persuadiu o Govêrno Federal a proibir a exportação de arroz (2). Depois da completa proibição de exportação, na última metade de 1941 e nos dois primeiros meses de 1942, a escassez tinha sido remediada, e as exportações foram reduzidas graças ao regime de licenças do Banco do Brasil (3).

(1) Decreto-lei federal n.º 3 379, de 1.º de julho de 1941; decretos-lei estaduais n.º 98, de 28 de julho de 1941 e n.º 304, de 1.º de agôsto de 1941. Relatório do Sr. V. H. Blocker, Vice-Cônsul dos Estados Unidos em Pôrto Alegre, em 25 de abril de 1942.

(2) Entrevista concedida pelo Sr. Caildo Krebs — op. cit.

(3) Decreto-lei n.º 3 378, de 30 de junho de 1941 e n.º 4 160, de 6 de março de 1942.

Em 1942, a principal preocupação do Instituto foi negociar vultosos contratos de exportação com o govêrno de países estrangeiros. Em alguns, foram obtidos preços tão altos que permitiram o pagamento a 43 mil réis por saca, ao cultivador, exportando-se mais de 2.000.000 de sacas (1).

No outono de 1942, o Govêrno Estadual elaborava nova legislação para ampliar o contrôle do Instituto sôbre os excedentes exportáveis. O projeto autorizaria o Instituto a fixar preços mínimos e a sustentá-los, comprando tôda a produção aos lavradores. Os participantes do plano seriam obrigados a vender ao Instituto apenas 1/3 da colheita, mas obedeceriam à orientação do Instituto nos seus negócios de arroz. O produto pagaria uma taxa de 10%, fixada pelo Instituto para cobrir as possíveis perdas com a revenda (2).

Contrôle destinado ao desenvolvimento das indústrias nacionais

Um outro conjunto de medidas controladoras, anteriores à presente guerra, foi estabelecido com o objetivo de, através do fomento da produção e utilização de sucedâneos nacionais, reduzir a dependência do Brasil de utilidades importadas. Esta política reflete o desejo de fortalecimento e prosperidade nacionais, baseado, em parte, na crença de que os países agrícolas são em geral colônias políticas ou econômicas dos países industriais. Durante a depressão da década de 30, intensificou-se a necessidade de maiores fornecimentos nacionais em razão do decréscimo das exportações brasileiras, mesmo a de produtos básicos agrícolas, que foram vendidos a preços de depressão, tornando-se cada vez mais insuficientes para contrabalançar suas habituais importações. A fim de remediar a crise do comércio exterior houve aumento na produção interna de utilidades industriais e agrícolas, anteriormente importadas. Os produtores brasileiros, em competição com os produtos estrangeiros, contribuíram, sem dúvida, para que se estabelecesse essa política.

O desejo de substituir o petróleo estrangeiro pelo álcool nacional foi um dos fatôres que levaram ao contrôle do açúcar e do álcool, já referido anteriormente. Durante a década de 30, adotaram-se medidas visando a maior auto-suficiência nacional, no tocante ao carvão e trigo. No caso do petróleo eram grandes as dificuldades para o amplo desenvolvimento do abastecimento interno. Todavia, adotaram-se providências no sentido de estabelecer um contrôle público sôbre o comércio do produto importado e assegurar às indústrias desenvolvidas no país plena independência de contrôles provenientes do exterior.

1. *Carvão.* O contrôle sôbre êste produto data de 1931. Seu objetivo principal tem sido encorajar o desenvolvimento e utilização do carvão brasileiro e diminuir a dependência quanto aos suprimentos estrangeiros.

Até há pouco, os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina eram os únicos produtores de car-

(1) Entrevista concedida pelo Sr. Cacildo Krebs — op. cit.

(2) *Correio do Povo*, 27 de setembro de 1942.

vão, no Brasil, e a despeito de recentes descobertas no Paraná, a produção daqueles Estados ainda predomina. Em 1941, por exemplo, o Estado do Rio Grande do Sul produzia mais de 1 milhão de toneladas e o Estado de Santa Catarina cêrca de 1/3, no máximo, daquele total, enquanto outra área produtora, na fronteira de Paraná e S. Paulo, produziu menos de 6.000 toneladas. Êsse carvão do Sul não só é produzido em regiões distantes, como é inferior ao importado em razão de seu alto teor em enxôfre e cinzas e seu baixo poder calorífico. Com exceção das regiões situadas nas imediações das minas, as indústrias brasileiras preferem empregar, tanto quanto possível, o produto importado.

O primeiro esfôrço oficial para alterar esta situação fêz-se em 1931, através de uma lei que exigia dos consumidores fôsse utilizado, no mínimo, 10% do carvão nacional. Em 1937, a proporção requerida subiu a 20%, exigindo-se, para compensar a má qualidade, fôsse o carvão limpo ou lavado. Infelizmente, contudo, as impurezas do carvão do sul são tão constantes, que o volume das perdas acarretadas pela limpeza torna proibitivo o seu emprêgo. Em 1940, foram baixadas novas determinações dispensando os consumidores de carvão das exigências anteriores e atribuindo autoridade a uma repartição oficial para determinar os característicos mínimos de qualidade do produto a ser obrigatòriamente consumido. Em 1941 foi baixada lei nesse sentido.

No período anterior à guerra, o contrôle legal se orientou, com êxito, pela idéia fundamental de ampliar a indústria de carvão brasileiro. Enquanto a produção aumentava de 307.000 toneladas, em 1920, para apenas 385.000 toneladas, em 1930, atingiu, em 1939, a mais de 1.000.000 de toneladas. Deflagrada a guerra, tornou-se vital a expansão da indústria do carvão nacional que, mesmo ampliada, se apresentou em breve insuficiente para abastecer as necessidades essenciais.

A lei de 1940 procurara de início facilitar a expansão da indústria de carvão sulino, através da melhoria do equipamento de mineração e transporte, a refletir as primeiras preocupações com a escassez de combustíveis durante a guerra. O govêrno estabeleceu um crédito de cêrca de U.S.$.... 10.000.000 a ser empregado em melhoramentos nas ferrovias, rios e portos e instalação de uma briquetagem no Distrito Federal.

Do mesmo modo, autorizou o Banco do Brasil a providenciar um crédito a longo prazo para emprêsas de mineração, até 75% do valor dos novos equipamentos instalados. Isentou-se de qualquer direito de importação o equipamento para destilarias de carvão, tendo-se em vista o seu emprêgo em benefício do carvão nacional. Proibiu-se, por outro lado, a importação de qualquer equipamento que não pudesse consumir carvão nacional, exceto com autorização especial, e só no caso em que o preço do carvão nacional excedesse de mais de 80% o do carvão estrangeiro e respectivas tarifas. Finalmente, a lei previu a fixação de preços sôbre os custos básicos nos portos de embarque, e a de preços máximos, em

todo o país, para as compras obrigatórias dos consumidores. Na prática, por um acôrdo não oficial entre os produtores de carvão do Rio Grande do Sul e o Presidente da República, tais preços se aplicam efetivamente a quaisquer outras compras de carvão brasileiro. Foram fixados a um nível considerado capaz de permitir o pagamento de dividendos de 10%, estipulando tal acôrdo que, no caso de haver lucros, ao invés de serem distribuídos benefícios adicionais seriam êstes reinvestidos, para melhorar a qualidade do produto.

Mesmo excedendo de 1.400.000 toneladas, em 1941, a produção de carvão era de todo insuficiente para fazer face à diminuição dos abastecimentos estrangeiros e ao crescimento da procura interna que acompanhava o surto das indústrias brasileiras ocasionado pela guerra. Em setembro de 1941, uma nova lei reservou todo o carvão de Santa Catarina para o consumo interno, durante a crise de combustíveis. E' de presumir tenha pretendido êsse estatuto prevenir a exportação para a Argentina, tal como ocorrera no Rio Grande do Sul, em razão da guerra. Durante o mesmo período, outras leis fixaram preços temporários para certos embarques e estabeleceram um crédito de pouco mais de U.S.$ 267.000 para o aprimoramento da qualidade do carvão nacional.

Em agôsto de 1942, a crise de combustíveis tornou-se tão aguda que emprêsas vitais corriam o perigo de fechar suas portas (1). Foi então baixada uma lei exigindo que todo o carvão nacional destinado ao mercado interno fôsse entregue ao govêrno, estabelecendo ainda o racionamento de 75%, dando-se prioridade aos serviços de transporte e de utilidade pública, podendo os restantes 25% ser vendidos livremente, estipulando-se que poderiam variar de acôrdo com a qualidade e a concessão de certos descontos aos grandes consumidores dos estados produtores (2).

Em novembro de 1942, o Coordenador da Mobilização Econômica criou uma Comissão para Produção e Transporte do Carvão de Santa Catarina, composta de representante do seu gabinete, do Departamento Nacional de Produção Mineral e das ferrovias que servissem à área produtora de Santa Catarina. Sua função primacial era mobilizar trabalhadores para mineração e a melhoria das condições da indústria, além de tratar dos problemas técnicos da produção e praça em navios (3).

(1) As importações de carvão cairam de acima de 1 000 000 de toneladas-métricas, em 1941, para menos de 600 000, em 1942. As importações de gasolina, óleo combustível e Diesel, caíram de cêrca de 883 000 para 634 000 toneladas-métricas, no mesmo período. Veja-se relatório de R. A. Godfrey, Observador Econômico da Embaixada Americana no Rio de Janeiro, 10 de fevereiro de 1943.

(2) Êstes estudos são baseados nos Decretos-lei ns. 20 089, de 9 de junho de 1931; 1 828, de 21 de julho de 1937; 2 667, de 3 de outubro de 1940; 7 511, de 8 de julho de 1941; 3 605, de 10 de setembro de 1941; 3 837, de 18 de novembro de 1941; 3 986, de 30 de dezembro de 1941 e 4 613, de 23 de agôsto de 1942. Os cálculos relativos a explicações genéricas como os referentes a preços, foram recolhidos dos estudos sôbre carvão em "*Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*", op. cit.

(3) Portaria n.º 16 do Coordenador da Mobilização Econômica, de 5 de novembro de 1942.

Nessa oportunidade, todavia, a fim de enfrentar a escassez de carvão e seus sucedâneos nas principais áreas industriais, o Coordenador nomeou uma comissão para racionar o combustível sólido em São Paulo, autorizada a promover o fomento da produção de madeira e carvão, estabelecer quotas de consumo, determinar o volume máximo de estoques a serem movimentados pelo consumidor e, se necessário, requisitar tais estoques, orientar a distribuição no sentido de reduzir o volume médio dos embarques, dar assistência técnica para utilização de sucedâneos, fixar preços para a madeira e carvão vegetal e propor uma escala de prioridade entre os consumidores (1).

2. *Petróleo*. De acôrdo com a tradição da lei magna de vários países latinos, a Constituição de 1937 estabeleceu que todo o subsolo era propriedade nacional e só poderia ser explorado com permissão do govêrno. A desconfiança para com os grandes cartéis estrangeiros, como os que operam no campo petrolífero, reflete-se em dispositivos sôbre a respectiva exploração, que só pode ser realizada por brasileiros ou companhias cujos acionistas sejam brasileiros.

Os princípios relativos às operações de mineração, estão contidos no Código de Minas, publicado em 1934, e revisto em 1940 (2). Êsse código exige autorização do Govêrno para prospecção e condução de operações de mineração e limita ambas as atividades aos cidadãos brasileiros. Para a extração de petróleo (3) foram baixados em 1938, e modificados em 1941, regulamentos semelhantes.

O contrôle sôbre o refino de petróleo e o comércio de seus derivados foi legalmente estabelecido em 1933 e 1939 (4). Criou-se o Conselho Nacional de Petróleo, com representantes de seis ministérios, um representante da indústria de petróleo e outro, do comércio petrolífero (5).

O Conselho tinha poderes para permitir as operações das refinarias quanto à importação, transporte e distribuição; controlar a localização e capacidade das novas refinarias e os característicos de seus produtos, as operações financeiras das companhias de petróleo, importações, exportações, tráfego interno, distribuição e venda do petróleo e derivados, exigir dos refinadores de produto importado e distribuidores a manutenção de estoques mínimos; supervisionar as operações técnicas, a quantidade e qualidade dos produtos, a conservação

(1) Portaria n.º 19 do Coordenador da Mobilização Econômica, de 17 de novembro de 1942.

(2) Decreto-lei n.º 1 985, de 29 de janeiro de 1940.

(3) Decreto-lei n.º 3 236, de 7 de maio de 1941.

(4) Êstes estudos se baseiam na publicação do Conselho Nacional do Petróleo intitulada *"Código de Minas e Legislação referente a Petróleo, Gases Naturais, Rochas Betuminosas e Piro-Betuminosas"*, Rio de Janeiro, 1940; Decreto-lei n.º 3 236, de 7 de maio de 1941; e estudos sôbre contrôle de preços referente a produtos de petróleo contidos em *"A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil"*, op. cit.

(5) Criou-se junto ao Conselho um órgão consultivo denominado "Junta de Cooperação", mantido por quatro grandes companhias de petróleo que funcionavam no Brasil — Standard Oil Company of Brazil, Atlantic Refining Company of Brazil, Texas Company of South America Ltd., e Anglo-Mexican Petroleum Company.

dos recursos e a proteção dos trabalhadores, e providenciar o estabelecimento de preços máximos e mínimos para refinados, empenhando-se por manter preços uniformes em todo o país. Criou-se um impôsto especial sôbre os produtos de petróleo para financiar as operações do Conselho, cuja atuação estava garantida até mesmo por arresto, fechamento dos estabelecimentos e multas que subiam a 500 mil réis.

Os poderes do Conselho se têm exercido numa época em que, por causa da guerra, é insuficiente o abastecimento dos produtos de petróleo.

Daí restringir-se sua função principalmente em racionar o abastecimento e a fixar os preços máximos. Em maio de 1942, foi legalmente autorizado (1) a abastecer os consumidores de petróleo e derivados, bem como racionar o respectivo consumo. Em meados de 1942, o govêrno autorizou-o a racionar também o consumo do álcool-motor. Em cumprimento de suas atribuições, o Conselho baixou uma série de portarias que proibiam o livre tráfego de carros particulares e estabeleciam rações de álcool-motor para caminhões e veículos não atingidos pela proibição (2).

O Conselho mantém um sistema de preços máximos para produtos de petróleo. Fixa preço para óleo combustível em carros tanques levados aos pontos terminais, preços de óleo Diesel por atacado, para os pontos de estocagem, e nos postos de venda a varejo, e preços de gasolina e querosene a varejo, em vários portos, com diferenciações para os pontos do interior. O objetivo dêste contrôle tem sido moderar e limitar o aumento dos preços, na medida em que o permitirem a escassez ocasionada pela guerra e o aumento dos custos de produção. Contudo, de abril de 1941 a outubro de 1942, os preços de gasolina subiram de 9 a 11 por galão, e houve, em outubro, um aumento de mais de 2.

O Conselho tem exercido contrôle do combustível em colaboração com o Instituto do Açúcar e do Álcool, ao qual, durante a guerra, cabia providenciar a distribuição do álcool industrial, a fixação dos respectivos preços e a determinação dos excedentes de álcool-motor sôbre as necessidades industriais, excedente que, como combustível motor, será colocado à disposição do Conselho Nacional de Petróleo, para ser misturado com gasolina, assim como o preço pelo qual deveria ser vendido ao público. Em outubro de 1941, criou-se uma Comissão Nacional de Combustíveis e Lubrificantes, (3) para coordenar a política nacional a respeito dos vários produtos dêsse ramo. Os

(1) Decreto-lei n.º 4 292, de 7 de maio de 1942.

(2) Esta limitação ao consumo de carburantes levou aparentemente ao abandono do plano de racionamento da importação de automóveis. Entretanto, em abril de 1942, o Banco do Brasil foi autorizado, por decreto, a estabelecer contrôle sôbre a venda de automóveis. Em maio, o Ministro da Fazenda ordenou que as vendas não seriam restringidas até que se ultimasse o plano, sem que, entretanto, nenhuma medida posterior fôsse tomada. Vejam-se os relatórios de A. W. Childs, assistente do adido comercial da Embaixada Americana no Rio de Janeiro, em 21 de abril e 16 de maio de 1942, e radiograma do Embaixador Jefferson Caffery ao Secretário de Estado, em 13 de outubro de 1943.

(3) Decreto-lei n.º 3 755, de 24 de outubro de 1941.

presidentes do Conselho Nacional de Petróleo e do Conselho Executivo do Instituto do Açúcar e do Álcool eram membros dessa junta, reunidos aos representantes do Conselho de Minas e Metalurgia e da Comissão Nacional de Gasogênio.

Em outubro de 1942, ao Coordenador da Mobilização Econômica, recém-nomeado, coube o contrôle da importação, embarque e estocagem, beneficiamento, abastecimento, distribuição e preço de todos os combustíveis líquidos, inclusive petróleo (1). Em novembro, criou novas comissões em São Paulo e no Distrito Federal, para controlar o racionamento daquele combustível (2). Foi-lhe dada autoridade para controlar a distribuição, consumo e utilização, e, especialmente, racionar o consumo, limitar os estoques movimentados pelos consumidores, requisitar os estoques em excesso e auxiliar na resolução dos problemas técnicos para utilização de substitutos (3).

Em fins de 1942, calculou-se que o consumo de produtos de petróleo, civil e não essencial, tinha sido reduzido de cêrca de 46% do total em 1941, ou, aproximadamente, de 500.000 toneladas. Os carros particulares tinham sido completamente privados de gasolina e álcool e o consumo de caminhões e taxis tinha sido limitado a 70% do consumo de 1941. Comissões locais de racionamento haviam publicado instruções suplementares proibindo o tráfego de caminhões, aos domingos, e reduzindo cotas para os caminhões destinados a transportar mercadorias não essenciais.

Visando ampliar o abastecimento de petróleo, o Govêrno Federal prontificou-se, em dezembro de 1942, a adquirir tôda a produção do óleo de xistos, por um período de cinco anos (4).

Enquanto isso, o problema dos carburantes fôra atacado de outro flanco, através das atividades da Comissão Nacional do Gasogênio. Êsse órgão foi originalmente criado, em fevereiro de 1939, antes da eclosão do conflito, para aperfeiçoar o equipamento produtor de gás gerado de carvão vegetal ou madeira (gasogênio) e incrementar o seu emprêgo em automóveis. O impulso original, anterior à Comissão, tentara diminuir a dependência do Brasil dos suprimentos estrangeiros de petróleo, e, eliminados êstes pela guerra, de muito cresceu a importância daquele órgão. Segundo a reorganização de julho de 1942, integravam a Comissão, representantes de várias repartições federais, organizações de fazendeiros e proprietários de automóveis, emprêsas de transporte e produtores de gasogênio. Eram suas atribuições aprovar os equipamentos de gasogênio antes da

(1) Portaria n.º 3, do Coordenador da Mobilização Econômica, de 17 de outubro de 1942.

(2) Várias medidas similares foram também tomadas pelos governos estaduais. Na primavera de 1942, o governador de São Paulo criou um serviço estadual de contrôle sôbre combustível e uma comissão estadual para racionar o consumo de gasolina. Na Paraíba, uma comissão de abastecimento estadual submeteu a contrôle a distribuição de gasolina e querosene.

(3) Portaria ns. 19 e 23, do Coordenador da Mobilização Econômica, de 17 e 20 de novembro de 1942.

(4) Relatório do Sr. L. A. Webb, Adido da Embaixada Americana, Rio de Janeiro, 22 de dezembro de 1942.

venda, desenvolver a produção, distribuir o combustível mais adequado ao consumo dos aludidos aparelhos e promover a adaptação de automóveis para a sua utilização. Obrigou-se por lei aos proprietários de 10 ou mais veículos a motor possuir, no mínimo, um dêles movido a gasogênio. O material para a fabricação de gasogênio pode ser requisitado pela Comissão de Metalurgia, cujas funções serão posteriormente focalizadas. Exigia-se ainda o visto da Comissão de Gasogênio para a venda dos materiais necessários à construção dos gasogênios (1).

3. *Farinha.* O contrôle sôbre cereais foi estabelecido em fins de 1940, visando diminuir a dependência do Brasil do trigo e farinha importados, através da utilização de vários sucedâneos produzidos internamente.

O primeiro passo nesse sentido foi uma lei promulgada em 1937 (2), que autorizava o Ministro da Agricultura a obrigar os moinhos a utilizar, no mínimo, 5% do trigo nacional em mistura com o trigo estrangeiro, não podendo o preço do produto nacional exceder o do importado. O ministro deveria estabelecer anualmente cotas para o consumo do trigo nacional. Contudo, pelo fato de o trigo brasileiro crescer sòmente nos Estados do sul, facultou a lei aos moinhos permutarem suas quotas, a fim de que os mais distanciados das áreas produtoras evitassem o transporte do trigo nacional por longas distâncias.

Outros dispositivos da lei previam os diversos tipos de auxílio a ser prestado aos plantadores brasileiros. O trigo produzido no país para ser utilizado como semente devia ser transportado gratuitamente, e o restante gozaria de uma redução de 60% nas tarifas de transporte. Maquinaria agrícola e a destinada aos moinhos seriam vendidas pelo govêrno a preços de custo, através de um plano de vendas a prazo. Prêmios de 10 a 15 mil réis por tonelada seriam oferecidos aos cultivadores que produzissem mais de 1.000 quilogramas por hectare. A farinha de trigo nacional estava isenta do impôsto de 0,6 mil réis por saca, que gravava a farinha de trigo importado.

Além disso, o Ministro da Agricultura providenciaria a instalação e funcionamento de moinhos, onde se fizessem necessários, e também diversas estações experimentais e sementeiras.

Três meses mais tarde, uma lei (3) dispôs dràsticamente sôbre a composição do pão. A farinha produzida no Brasil e usada na massa devia conter mais de 30% dos cereais cultivados no país e a farinha estrangeira devia ser empregada apenas por estabelecimentos que estivessem equipados para misturá-la com os ingredientes produzidos no país, na proporção determinada. O Govêrno reduziu as tarifas de transporte sôbre ingredientes para tais misturas, sendo que os infratores da lei seriam punidos

(1) Vide Decretos-lei ns.: 1 125, de 28 de fevereiro de 1938; 2 526, de 23 de agôsto de 1940; 4 251, de 24 de julho de 1942 e 4 499, de 20 de julho de 1942.

(2) Lei n.º 470, de 8 de agôsto de 1937.

(3) Decreto-lei n.º 26, de 30 de novembro de 1937. Ver, também Decreto-lei n.º 459, de 2 de junho de 1938 que autorizou os Estados a construir fábricas de mistura.

com multa, na primeira transgressão, e perda do direito de negociar, no caso de reincidência. Apesar de previstas em lei as medidas necessárias à produção de farinhas especiais e circulação da farinha sem mistura, em pacotes *sui generis*, seus efeitos restritivos foram provàvelmente muito maiores que os resultantes das percentagens estipuladas: como os padeiros que não podiam ou não queriam instalar equipamento para mistura não pudessem de todo comprar farinha importada, exceto de um importador, todos ansiavam por tornar-se, também, misturadores.

As exigências para mistura estatuídas pela lei poderiam ser satisfeitas não apenas pelo trigo brasileiro, mas, também, por quaisquer outros cereais do país.

Meses mais tarde, em fevereiro de 1938, o Ministério da Agricultura criou um serviço permanente para regular e controlar o emprêgo de cereais nacionais na farinha (1), atribuindo-lhe autoridade para fixar, mensalmente, as quanitdades a serem distribuídas aos moinhos e determinar seus preços em função dos custos da produção agrícola, da manufatura e do pão a ser produzido. Atribuiu-se-lhe também o contrôle da qualidade dos cereais a serem obrigatòriamente encaminhados aos moinhos. Tomaram-se medidas para reduzir de 20% os fretes dêstes cereais e isentar de contrôle os moinhos que empregassem, no mínimo, 30% do grão nacional e estivessem preparados para utilizar até um mínimo de 10%, cada ano. Estariam também isentas as regiões do país onde tal lei fôsse inexequível.

Durante os quatro anos subseqüentes, êsse órgão regular baixou uma série de portarias, estabelecendo cotas de aquisição e os preços para o trigo nacional e seus sucedâneos. Por algum tempo, a tendência era aumentar a percentagem e a variedade dos produtos que, além do trigo, eram incluídos nesta mistura de cereais. A farinha de mandioca, a primeira a ser exigida, foi gradualmente crescendo de 3%, em 1939, a 15 %, em 1941. De 1.º de setembro de 1939 a 31 de maio de 1941, 5% de farinha de milho foi exigida e, durante o mesmo período, a farinha de arroz, primeiramente na percentagem de 1%, e, depois, 3%. O ponto máximo dessa tendência foi alcançado quando o órgão controlador chegou a exigir o uso de 23% de ingredientes que não o trigo. Contudo, como resultado de um acôrdo comercial assinado com a Argentina, em 1941, a mistura compulsória foi limitada à mandioca, em proporção, depois de 1.º de janeiro de 1942, reduzida a 10%, sendo que o uso obrigatório de ingredientes que não o trigo cessou em fins de 1943.

Para mitigar o efeito da redução do emprêgo da mandioca, que se seguiu a êsse acôrdo, o preço a ser pago para a farinha de mandioca subiu em maio de 1942 (2), de cêrca de 3,3 cents por

(1) Decreto n.º 2 307, de 3 de fevereiro de 1938.

(2) Portaria do órgão regulador (Serviço de Fiscalização), datada de 25 de maio de 1942. O consumo de farinha de mandioca, que mediava entre 6 500 e 8 000 toneladas-métricas por mês, passou a oscilar entre 5 000 e 5 500 toneladas, em 1942, sendo que os preços da raiz de mandioca, que haviam sido de 450 réis, ou mais, por

quilograma, a cêrca de 4,25 cents, e os moinhos foram obrigados a manter em estoque suprimentos de farinha suficientes, no mínimo, para três meses.

Criou-se, em dezembro de 1942, no Ministério da Agricultura, uma Comissão Executiva dos Produtos de Mandioca (1), com representantes do Serviço de Economia Rural, de três áreas produtoras, assim como do órgão regulador da farinha. Cabia-lhe controlar a produção e beneficiamento dos produtos de mandioca e elaborar um plano para a racionalização da indústria. Mediante aprovação do Ministro da Agricultura, deveria ainda fabricar ou adquirir equipamento necessário para sua execução, organizar cooperativas de produtores em cada zona, definindo-lhes o campo de ação e nomeando seus funcionários durante os primeiros três anos, e, finalmente, elaborar e executar acordos com os países consumidores. O programa seria financiado por um impôsto de 10% sôbre as vendas dos produtos, a ser arrecadado e empregado pelo Instituto.

Em princípios de 1941, uma nova lei (2) modificou os característicos gerais do contrôle sôbre a farinha, tal como fôra concebido em 1939. Estabeleceu-se que a exigência para o uso de ingredientes que não o trigo deveria ser aplicado tanto quando se tratasse de trigo nacional, como do estrangeiro; que as quotas deveriam ser calculadas sôbre a quantidade total de trigo produzido no país e colocadas em proporção com a capacidade dos moinhos; e que os preços mínimos de venda teriam de estar de acôrdo com uma tabela anexa à lei, começando com cêrca de 4 cents por quilograma e podendo diminuir até cêrca de 2,5 cents, nos doze meses do ano seguinte.

Em fins de 1941, a legislação tentava mais uma vez eliminar as dificuldades relativas aos problemas do contrôle sôbre moinhos situados inconvenientemente. A nova lei estabeleceu que todo o trigo nacional devia ser moído pelos menores moinhos localizados nas áreas produtoras, que não pudessem obter trigo estrangeiro com rapidez, e que o govêrno supervisionasse suas operações para assegurar-lhes a compra do grão aos preços oficiais estabelecidos pela repartição reguladora. Os moinhos que consumiam trigo importado eram obrigados a pagar ao Banco do Brasil, proporcional à sua produção, uma soma de 75 cents por saca de grão colhido dentro do país. Dois terços desta quantia se destinava a melhorar a produção nacional e um têrço, tanto quanto fôsse necessário, para pagar aos pequenos moinhos qualquer diferença entre os preços do trigo nacional e importado, sôbre a quantidade da produção destinada aos moinhos maiores.

Parece que a fórmula não satisfazia e, em novembro de 1942,

quilograma, variaram durante o primeiro semestre do mesmo ano entre 200 e 300 réis. Vejam-se relatório de H. W. Spielman, economista especializado em assuntos agrícolas, Consulado Americano, S. Paulo, 1.º de dezembro de 1942 e 13 de junho de 1942.

(1) Decreto-lei n.º 5 031, de 4 de dezembro de 1942.

(2) Decreto-lei n.º 3 984, de 30 de dezembro de 1941.

uma nova lei (1) veio determinar a todos os moinhos a aquisição de cotas de trigo nacional fixadas de acôrdo com a proporção de seu consumo total. Os moinhos que se negassem a fazê-lo seriam proibidos de receber trigo ou farinha estrangeira. Garantiam-se apenas medidas limitadas para permuta de cotas, através de contratos privados. Além disso, o preço de compra do trigo nacional fixou-se, por lei, para vigorar nos três anos seguintes, passando de então a ser determinado pelo Ministro da Agricultura, durante sete anos.

Essa lei ocasionou visível diminuição da dependência do país da farinha estrangeira. As importações declinaram de mais de 41.000 toneladas, em 1937, para cêrca de 34.000 toneladas, em 1939, menos de 18.000 toneladas, em 1941 e ainda menos de 17.000 toneladas, em 1942. As importações do trigo estrangeiro, contudo, não foram substancialmente afetadas. Se, em 1939, montavam a 931.000 toneladas, subiram a mais de 1.000.000 de toneladas, em 1938, caindo a 858.000 toneladas, em 1940, e a 895.000 toneladas, em 1941, voltando a subir, a 946.000 toneladas.

4. *Metais e Minerais.* O desenvolvimento do contrôle sôbre minerais e metalurgia coincide aproximadamente com o início da guerra, conquanto tenham surgido, provàvelmente, mais do desejo de maior auto-suficiência para o Brasil, do que pela escassez imposta pelas atividades bélicas, sensível, apenas, um ou dois anos mais tarde.

(1) Decreto-lei n.º 4 953, de 13 de novembro de 1942.

Em maio de 1939, criou-se no Ministério da Marinha (2), uma Comissão de Metalurgia, composta de representantes daquele órgão, do Ministério da Guerra e do Ministério da Viação e Obras Públicas. A Comissão deveria controlar a compra de sucata efetuada pelas repartições governamentais e pelos órgãos que gozavam dessa concessão ou o faziam em nome do Govêrno. Cabia-lhe ainda fixar cotas e controlar exportações e vendas a particulares, com o objetivo de suprir as necessidades das fôrças armadas brasileiras, assegurando um satisfatório abastecimento de sucata ao forno de fundição do Ministério da Marinha.

Em julho de 1942, autorizou-se a Comissão de Metalurgia a estabelecer listas de prioridades para compra e venda de metais utilizados como matéria prima na defesa militar e econômica, proceder à estocagem dêsses materiais, controlar as respectivas transações comerciais, estabelecer seus preços básicos, e requisitar as quantidades necessárias à manufatura de gasogênios para automóveis (3). A Comissão deveria ser notificada de todos os estoques existentes, dentro de trinta dias.

Em outubro de 1940, criou-se o Conselho Nacional de Minas e Metalurgia, com objetivos muito amplos, mas sem autoridade administrativa direta. Dêle faziam parte os diretores do Instituto Nacional de Tecnologia e do Departamento Nacional da Produção Mi-

(2) Decreto-lei n.º 1 284, de 18 de maio de 1939.

(3) Decreto-lei n.º 4 499, de 20 de julho de 1942.

neral, um engenheiro militar, um engenheiro naval e três outros membros escolhidos pelo govêrno — todos brasileiros natos. Foi o Conselho autorizado a estudar os preços de minerais, os fatôres que influenciam o custo do carvão brasileiro e outros problemas peculiares às indústrias mineral e metalúrgica. Cabia-lhe propor preços para as compras compulsórias do carvão nacional e métodos não apenas para prevenir o "dumping" de produtos estrangeiros no Brasil, mas, também, evitar os aumentos injustificáveis de preços. Cabia-lhe ainda propor medidas que ajustassem a produção das indústrias minerais às necessidades internas e de exportação e ainda melhorassem os meios de transporte e instrução técnica. Também fazia parte de suas atribuições aconselhar o govêrno quanto à concessão de auxílios financeiros a emprêsas de mineração ou metalurgia e orientar e supervisionar qualquer projeto que envolvesse subsídio governamental. Essas funções, taxativamente limitadas a estudos e aconselhamento (1), fizeram do Conselho um centro orientador tanto no que se refere à formação de indústrias de mineração e metalurgia quanto à intensificação do contrôle sôbre elas exercido.

Contrôles para enfrentar as condições de guerra.

Já aventamos alguns exemplos relativos às dificuldades ocasionadas pelo atual conflito, nos estudos sôbre as condições de guerra e contrôles que antes desta já eram exercidos sôbre o café, açúcar, sal, arroz, carvão e petróleo. Visando às indústrias não supervisionadas antes da conflagração, muitos contrôles surgiram depois, na tentativa de atenuar os efeitos da catástrofe na desorganização das rotas comerciais e na procura dos produtos.

Não obstante as acentuadas semelhanças com os contrôles de guerra, nos Estados Unidos, a mobilização econômica no Brasil evoluiu de modo diferente. Num país como aquêle, com capacidade para auto-abastecer-se abundantemente de utilidades estranhas à produção bélica, a guerra veio apenas aumentar a necessidade da diversificação de materiais para fins militares. No Brasil, todavia, onde a atividade industrial ainda é recente e limitada, e a prosperidade se tem tradicionalmente baseado no comércio exterior, as restrições mais severas emanaram principalmente do exterior, pelos obstáculos ao respectivo comércio e não apenas de fatôres de origem interna. Dêsse modo, tanto o esfôrço bélico quanto o fornecimento de gêneros à população civil exigiram não só a diversificação como a rápida expansão da indústria nacional. Eis por que as causas dos contrôles de guerra foram muito mais sérias que nos Estados Unidos, havendo menor relutância por parte das fôrças econômicas em cumprir o programa iniciado. Houve também maiores razões para que se protegessem os grupos que perderam seus mercados normais, porque, na maioria dos casos, seus produtos e especializações, circunscritos aos setores agrícolas, não podiam ser imedia-

(1) Decreto-lei n.º 2 666, de 3 de outubro de 1940.

lamente adaptados aos objetivos de guerra.

Os contrôles apareceram logo que as atividades bélicas engendraram novos problemas. A súbita eliminação de importantes mercados impediu o funcionamento dos portos brasileiros, criou excedentes de alguns produtos de exportação, ocasionou ou ameaçou de colapso os preços nos mercados ainda abertos, levando os produtores às proximidades de uma iminente ruína. Êsses problemas exigiram esforços posteriores no sentido de restringir os gêneros de exportação, visando evitar o "dumping" de excedentes nos mercados restantes e impedir a majoração dos preços. Tomaram-se várias providências para enquadrar nesta política econômica produtos como o cacau, pinho, laranja e banana, e empreendeu-se de acôrdo com a mesma, conforme aliás já referimos, a modificação do contrôle que vinha sendo exercido sôbre o café.

A interrupção do comércio internacional ocasionou também súbita escassez de produtos ordinàriamente importados. Em certos casos, como, por exemplo, no tocante a fôlhas de Flandres e petróleo, tomaram-se iniciativas tendentes a estabelecer preços máximos, visando-se deter os preços dêsses produtos escassos, que ameaçavam atingir níveis assustadores. No caso do cimento, os direitos de importação foram temporàriamente suspensos para estimular a entrada do produto estrangeiro (1). Em outros casos, organizou-se um movimento para diminuir os rigores da escassez, exigindo-se a substituição de produtos anteriormente importados pelos congêneres nacionais. Essas exigências foram cumpridas no que se refere à utilização da fibra de caroá, em lugar da juta, e pelo uso de sucedâneos, ao invés de fôlhas de Flandres. Intensificaram-se, a seguir, as determinações anteriormente feitas quanto à mistura de álcool com petróleo e à utilização do carvão nacional, ao invés do estrangeiro.

A procura repentina e intensa de certos materiais de guerra trouxe, todavia, problemas especiais. Houve casos, em que o contrôle foi instituído para garantir o abastecimento do mercado interno, evitando fôssem os gêneros exportados para outros países. Assim ocorreu com o fio de algodão, óleo de semente de algodão, carne e álcool. Para outros produtos, como borracha e cristal de rocha, em conseqüência dos esforços de governos estrangeiros, especialmente dos Estados Unidos, para aumentar os suprimentos disponíveis e incrementar sua utilização em objetivos bélicos, foram estabelecidos monopólios governamentais ou a supervisão direta do govêrno, a fim de estabelecer preços altamente compensadores, de molde a estimular o aumento da produção.

Finalmente, a rápida elevação dos preços, estimulada pela guerra, levou a política econômica do govêrno a empenhar-se em iniciativas diversas no sentido de proteger o consumidor contra os aumentos verificados nos preços, tanto dos bens de consumo como dos serviços mais necessários. Assim ocorreu em relação aos alugueres e principais gêneros ali-

(1) Decreto-lei n.º 4 588, de 15 de agôsto de 1942.

mentícios (especialmente carne) e carvão.

Alguns dêsses contrôles foram exercidos por comissões especiais e institutos criados para tratar de problemas peculiares a determinadas indústrias. Foi o que se deu com produtos como pinho, cacau e bananas. Outros casos, contudo, tiveram os problemas especiais de contrôle confiados a repartições governamentais, com ampla autoridade para tratar dos problemas econômicos do país durante a guerra.

A primeira dessas repartições foi a Comissão de Abastecimento, criada em setembro de 1939, com o objetivo de regular a produção e o comércio de alimentos, matérias primas, produtos farmacêuticos e outros artigos de primeira necessidade. Esta comissão compunha-se de representantes de vários ministérios, nomeados pelo Presidente. Cabia-lhe a fixação de preços máximos, o levantamento de estoques, aquisição de utilidades nos mercados internos e externos, distribuição destas a preços de custo, requisição de mercadorias e respectiva distribuição. Seu primeiro ato, em outubro de 1939, foi fixar os preços de venda de mais de 200 produtos alimentícios para o comércio atacadista e o varejista (1). Na prática, sua atividade limitou-se ao Distrito Federal. Depois de organizada uma nova Comissão de Defesa da Economia Nacional, com funções mais amplas, a Comissão de Abastecimento tornou-se relativamente inoperante e foi extinta, por lei, em julho de 1940 (2).

Essa primeira tentativa de caráter nacional para impedir a elevação do custo de vida foi suplementada, em outubro de 1939, e, mais tarde, por atividades locais ou estaduais com o mesmo objetivo. O Estado de São Paulo, por exemplo, incumbiu (3) suas municipalidades de prevenir o aumento de preços e a especulação com mercadorias, através de todos os meios a seu alcance, inclusive requisição, contrôle da circulação e fixação de preços. Criou-se uma comissão estadual para superintender essas atividades, sendo que as infrações eram passíveis de multa de U.S.$ 10 a U.S.$ 2.500. Na capital do Estado, o aumento de preço foi proibido, exceto quando baseado sôbre os custos; fixou-se um limite para os alugueres, e providenciou-se a produção de pão a baixo custo e o racionamento do sal (4). Criaram-se também comissões de contrôle de preços, em Pôrto Alegre, no Distrito Federal (5) e Pará (6). Em alguns casos, as atividades dêsses órgãos eram su-

(1) A Comissão foi criada pelo Decreto-lei n.º 1 607, de 16 de setembro de 1939. A tabela de preços de alimentos, fixada em outubro está inserta em *Hungria*, op. cit., pgs. 235/243.

(2) Decreto-lei n.º 2 449, de 25 de julho de 1940.

(3) Decreto estadual n.º 10 498, de 19 de setembro de 1939.

(4) Relatório de H. W. Spielman, Consulado Geral Americano, São Paulo, 19 de fevereiro de 1943.

(5) O último foi estabelecido em 12 de setembro de 1941, pela Comissão de Defesa da Economia Nacional. Veja-se Portaria n.º 203, desta Comissão, e a Resolução n.º 17, do Prefeito do Distrito Federal, de 26 de dezembro de 1941. Vejam-se também os estudos sôbre gêneros alimentícios de primeira necessidade, em "*A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*", op. cit.

(6) Decreto estadual n.º 4 155. Veja-se relatório do Cônsul Americano no Pará, de 18 de novembro de 1942.

plementadas pelos contrôles federais destinados a forçar internamente a baixa dos preços; em outros, enquanto as comissões tentavam limitar os preços do comércio varejista, outras repartições de contrôle procuravam aumentar o lucro dos produtores.

A Comissão de Defesa da Economia Nacional foi criada, por lei, duas semanas depois da Comissão de Abastecimento e funcionou em cooperação com repartições técnicas do Conselho Federal do Comércio Exterior, então, responsável direto perante o Presidente da República (1). A lei que o criou asseverava que as perturbações originadas pela guerra estavam comprometendo o livre funcionamento do mecanismo dos mercados, em quase todos os países. Uma comissão de três membros, nomeada pelo Presidente, foi incumbida de coordenar o trabalho de comissões federais, estaduais e municipais, criadas para regular a produção e abastecer internamente o país e estabelecer as normas e diretrizes gerais que, aprovadas pelo Presidente, deveriam ser executadas pelas autoridades governamentais competentes. As atribuições da Comissão abrangiam o seguinte: efetuar o levantamento dos estoques de mercadorias, incentivar a exportação de mercadorias de colocação mais fácil no exterior, facilitar acordos diretos com governos estrangeiros para troca de utilidades, regular o comércio de importação e exportação visando a manutenção do abastecimento regular de utilidades para o consumo e indústrias essenciais, rever as restrições existentes sôbre produção e exportação de matérias primas e gêneros alimentícios, e deliberar sôbre assuntos de navegação transoceânica ou de cabotagem, inclusive as respectivas tarifas. Em julho de 1942, foi-lhe atribuída autoridade para efetuar o contrôle de preços e distribuir os metais necessários à indústria nacional.

A Comissão funcionou ativamente até julho de 1942 e publicou cêrca de 100 decisões com fôrça de lei. Exerceu minucioso contrôle sôbre a produção, preços e exportação de pinho; fixou preços máximos para as fôlhas de Flandres e elaborou normas para o emprêgo de sucedâneos; inventariou os estoques de metais; restringiu as exportações de bananas, laranjas, banha, óleos vegetais e tecidos de sêda ou algodão; restringiu a exportação de maquinaria têxtil já usada; exigiu a utilização de uma percentagem de fibras nacionais em vários produtos têxteis; firmou compromissos com governadores estaduais para efetuar o contrôle da manufatura e venda de essência de pau-rosa; regulou o transporte e preço dos gêneros alimentícios; estabeleceu normas para o comércio de cacau; fixou preços de exportação para o fumo e preços a serem pagos pelos plantadores e intermediários, exigindo que o monopólio espanhol do tabaco efetuasse tôdas as suas compras através do Institutò do Fumo (1).

(1) Decreto-lei n.º 1 641, de 29 de setembro de 1939.

(1) Afirmação baseada num sumário de atos oficiais da Comissão de Defesa da Economia Nacional fornecido pela Missão Técnica Brasileira. Veja-se também o Boletim do Conselho Federal do Comércio Exterior, 6 de julho de 1942; e relatórios do Sr. George Hasselman, Consulado Ameri-

Em 1942, tomaram-se medidas especiais para reprimir a alta nos preços dos materiais de construção. Planejou-se em maio uma Comissão para controlar os aludidos preços, a qual foi criada em setembro do mesmo ano. Suspenderam-se por 90 dias os direitos sôbre a importação do cimento, em agôsto, prorrogando-se essa suspensão por igual prazo (1). O Departamento Federal de Compras foi incumbido de requisitar o material necessário à manutenção de serviços de utilidade pública, indenizando os proprietários com margem não superior a 20% (2).

Multiplicando-se em conseqüência da guerra as dificuldades do comércio externo, criou-se, por lei, no Banco do Brasil a Carteira de Exportação e Importação, (3) não só para conceder crédito, mas também comprar e vender mercadorias, na qualidade de intermediário ou por conta própria, a fim de auxiliar o govêrno em suas compras e facilitar os acordos internacionais. Posteriormente, foram-lhe confiadas as funções de conceder licenças de exportação e representar o Govêrno na distribuição de praça marítima destinada à importação. Como a economia brasileira ainda depende essencialmente do comércio internacional, a autoridade sôbre exportações e importações envolve poderes excepcionalmente amplos no sentido de orientar o ajustamento do país às condições de guerra. Tendo-se em vista os rígidos contrôles governamentais sôbre alguns produtos, o Banco exerceu apenas um contrôle flexível, através da limitação de licenças de exportação para várias utilidades que excediam às necessidades internas. Hierarquizando as concessões de praça marítima segundo a ordem de importância de certos produtos fabricados no exterior, e para as importações destinadas a diversos clientes, conseguiu o Banco, na prática, autoridade para colocação de todos os suprimentos importados. E a importância de sua autoridade sôbre o comércio externo crescia à proporção que ia diminuindo a praça marítima.

Cêrca de um mês após a entrada do Brasil na guerra, um decreto extinguiu a Comissão de Defesa da Economia Nacional, instituindo em seu lugar a Coordenação da Mobilização Econômica, com autoridade administrativa, delegada pelo Presidente da República. Os amplos poderes que lhe foram atribuídos davam-lhe maior autoridade sôbre os negócios da guerra do que a exercida nos Estados Unidos pelos órgãos congêneres da administração daquele país, a saber: *War Production Board, Office of Price Administration, War Manpower Commission, Office of Defense Transportation, Petroleum Administrative Board* e *Maritime Commission*. Possuía também poderes semelhantes aos exercidos pelo *War Labor Board*

cano da Bahia, de 22 de julho de 1942 e 20 de janeiro de 1943.

(1) Relatório do Sr. R. R. Townsend do quadro de pessoal da Embaixada Americana no Rio de Janeiro. 29 de setembro de 1942; Boletim Informativo da Associação Americana Brasileira, New York, dezembro 12,18 de 1942; Decretos-lei número 4 588, de 15 de agôsto de 1942 e n.º 4 598.

(2) *Correio da Manhã*, 21 de agôsto de 1942.

(3) Decreto-lei n.º 3 293, de 21 de maio de 1941.

e o *Agriculture Department*, como, por exemplo, autoridade para requisitar mercadorias e serviços, dirigir a indústria e supervisionar as repartições regulares do govêrno, atribuições jamais outorgadas a nenhuma repartição americana durante a guerra.

Criado o Gabinete do Coordenador, desenvolveu-se no Brasil um plano central de contrôles de guerra. Antes de considerar êsse programa sistemático, permitir-nos-emos examinar os característicos mais acentuados dos contrôles de guerra sôbre as indústrias particulares, desenvolvidos, em sua maioria, antes da criação do Gabinete do Coordenador. Convém incluir em nossos estudos as atividades que êsse órgão desenvolveu no sentido de modificar cada um dêsses contrôles, considerando, em seguida, os objetivos primaciais e orientação adotada na execução dêste trabalho.

1. *Laranjas*. Até à superveniência da guerra, o contrôle governamental sôbre os frutos cítricos se limitava a uma série de regulamentos para classificação e embalagem de frutas para exportação, (1) baixados com o fim de incrementar o consumo de frutas e vegetais frescos através da criação de frigoríficos, em cujas proximidades se poderiam realizar leilões, nos principais centros consumidores (2). A última lei sôbre o assunto procurava preservar a liberdade do mercado interno, proibindo as especulações, a organização de monopólios e o açambarcamento de produtos.

Eliminados alguns mercados importadores de frutas cítricas, por fôrça das condições de navegação durante a guerra, as laranjas anteriormente enviadas para a Europa foram distribuídas pelos mercados sul-americanos, principalmente o argentino. Para evitar as reduções nos preços que adviriam da inundação do mercado argentino, publicou-se, em setembro de 1941 (3), uma lei criando a Comissão de Defesa da Laranja, subordinada à de Defesa da Economia Nacional e composta de representantes desta última, do Ministério da Agricultura, dos Estados de S. Paulo e Rio de Janeiro e da Prefeitura do Distrito Federal. A Comissão foi incumbida de controlar as transações do produto no mercado interno e externo, conseguir transportes e estabilizar os fretes, fixar os preços mínimos de venda pelo produtor, promover a industrialização da laranja e realizar propaganda para fomentar seu consumo. Fixaram-se imediatamente quotas de exportação para a Argentina, sempre na base da média de embarques, no período 1938-1940, mas estas foram distribuídas a sete novas firmas que não realizavam negócios de exportação, naquele período. Consignou-se uma quota global, indiscriminadamente, às cooperativas e outra, aos produtores do Estado de São Paulo. Não há informações exatas que expliquem a razão destas exceções à regra geral, nem de que modo foram aquelas quotas distribuídas aos embarcadores, dentro dêstes grupos.

(1) Decretos n.º 22 737, de 22 de maio de 1933; n.º 23 835, de 6 de fevereiro de 1934 e n.º 6 629, de 20 de dezembro de 1940.

(2) Decreto-lei n.º 620, de 17 de agôsto de 1938.

(3) Decreto-lei n.º 3 635, de 18 de setembro de 1941.

Os embarcadores com quotas inferiores a 5.000 caixas foram autorizados a completar êste total.

Diante das queixas de que alguns exportadores poderosos se estavam beneficiando com um verdadeiro monopólio de praça marítima frigorificada, em navios de determinada linha de navegação, a Comissão baixou uma série de portarias, regulando a praça marítima para cada viagem dos vapores da companhia.

Ao terminar, em 1941, o período da safra de laranja, a Comissão suspendeu, primeiramente, tôdas as restrições sôbre exportação para mercados argentinos, proibindo, posteriormente, quaisquer embarques, baseando-se essas providências na escassez de laranjas para exportação e no fato de já estarem suficientemente abastecidos aquêles mercados. Essa situação, aparentemente contraditória, devia-se à circunstância de que a escassez decorrente do término da estação aumentaria inicialmente os preços na Argentina, acarretando a suspensão das restrições à exportação; todavia, como êsse fenômeno determinara a elevação dos preços de frutos ainda não colhidos, acima de 70 cents por caixa, tornou-se necessário manter no próprio Brasil os suprimentos ainda existentes (1).

Em 1942, estabeleceram-se quotas, desta vez sem discriminações privilegiadas para a safra de São Paulo. Depois da entrada do Brasil na guerra, as quotas foram revistas e algumas firmas de propriedade do inimigo foram despojadas de suas percentagens. Foi estabelecido um máximo para os embarques mensais e providenciada a determinação de praça marítima. Nesta oportunidade, a Comissão valeu-se plenamente da autoridade que lhe fôra anteriormente atribuida, e até então não exercida, para fixar os preços mínimos das laranjas para exportação (2).

Estando os exportadores impedidos, na prática, de escolher as melhores laranjas, em virtude de comprarem tôda a safra dos produtores, o contrôle dos preços de exportação fêz com que vendessem no mercado interno os produtos de qualidade julgada abaixo dos padrões de exportação. Evitava-se também fôssem adquiridos dos plantadores produtos para exportação, em sua maior parte, de qualidade inferior, e mais o ingresso daqueles no terreno de uma severa competição de preços com os exportadores que estavam abarrotando o mercado interno. Não obstante haverem sido fixados os preços mínimos oficiais para exportação em cêrca de 27,5 cents por caixa do fruto no pé, vendiam-se, na realidade, a 10 e 15 cents por caixa, parte das safras, quando o mercado de exportação estava em depressão (3).

Extinta a Comissão de Defesa da Economia Nacional foram suas funções cometidas à Carteira de Exportação e Importação do Ban-

(1) A avaliação desta escassez é baseada nos estudos sôbre laranjas em *A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*, op. cit.

(2) Êstes estudos sôbre atividades da comissão se baseiam nas portarias Ns. 1, 2, e 4-14 da Comissão de Contrôles de Laranjas.

(3) A avaliação desta escassez se baseia nos estudos sôbre laranjas em *A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*, op. cit.

co do Brasil, mantendo-se os mesmos característicos do contrôle que aquela exercera.

As críticas veiculadas em janeiro de 1943, por um jornal, referem que houve posteriormente obstáculos ao exercício dêste sistema de contrôle. Havia queixas de que quatro ou cinco poderosos exportadores controlavam a maior parte do mercado exportador e de que sua posição privilegiada lhes permitia comprar a preços irrisórios dos pequenos plantadores e vender com lucros de 60%.

O mesmo periódico se referia a um plano ainda não executado, pelo qual a Estrada de Ferro Central do Brasil compraria tôda a produção dos plantadores, em certas zonas do interior, devendo ser as vendas realizadas através de uma cooperativa a ser por êstes organizada. Divulgava-se que o objetivo do plano era prevenir a queda dos preços pagos aos plantadores e assegurar o transporte, por estrada de ferro, das laranjas provenientes das mais remotas fontes de produção (1).

2. *Bananas*. Em virtude da guerra, as bananas, a exemplo do que ocorreu com as laranjas, perderam mercados no exterior. As exportações, da ordem de ..... 6.000.000 de cachos, no primeiro semestre de 1939, desceram a menos de 3.500.000, no correspondente período de 1941.

Em fins do mesmo ano, foi criada, no Ministério da Agricultura, uma Comissão para Contrôle da Produção e Comércio de Bananas, composta de representantes do Ministro, da Comissão de Defesa da Economia Nacional e da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo. Foi-lhe outorgada competência para, semanalmente, fixar os preços mínimos para exportação e, mensalmente, as quotas máximas a serem exportadas pelos plantadores; distribuir praça marítima aos exportadores, regularizar os embarques, estabilizar os fretes de exportação e fomentar o consumo de bananas. A concessão de praça marítima aos exportadores se fazia levando em consideração a quantidade que compravam, de acôrdo com o permitido para exportação, e ainda a "preferência" declarada por cada plantador, que a poderia retirar, mesmo depois de vendida a mercadoria, caso não satisfizessem aquêles as obrigações assumidas. Assim, os direitos de exportação dos intermediários dependiam largamente da sua capacidade em granjear as simpatias dos plantadores. Baixas tarifas de frete deviam ser estabelecidas por convênio entre a Comissão e os transportadores; mas o direito de fazer ajustes era cerceado ao transportador por um dispositivo que determinava a sua punição nos casos em que se recusasse diminuir a taxa a um nível razoável, ou a efetuar o transporte de bananas segundo tarifas prefixadas.

Havia também dispositivos que estabeleciam "quotas de sacrifício", ou seja, a apreensão dos excedentes a fim de serem destruídos. As vendas por consignação aos exportadores foram proibidas, exceto sob especial consentimento da Comissão ou nos casos em que o exportador garantisse,

(1) *Correio da Manhã*, 12 de janeiro de 1943.

no mínimo, dois terços do preço de venda para o plantador (1).

Na prática, os preços de exportação foram fixados em função dos preços correntes no mercado de Buenos Aires, e as quotas serviram para, através do decréscimo de exportação, manter tal nível de preços. As tarifas de frete foram fixadas a níveis substancialmente abaixo dos desejados pelos transportadores (2).

3. *Frutas*. Em dezembro de 1942, criou-se uma Comissão de Frutas, destinada, ao que parece, a controlar permanentemente a produção e mercado de tôdas as frutas no Brasil (3). O novo órgão integrava o Ministério da Agricultura e era constituído de representantes do Serviço de Economia Rural, do Departamento Nacional de Produção Vegetal e dos maiores Estados produtores. Competia-lhe controlar a produção e as oscilações dos mercados; regularizar embarques e reajustar tarifas de frete; fixar quotas de exportação; construir, comprar ou desapropriar galpões para embalagem, fábricas para beneficiamento dos excedentes e depósitos de vendas nos centros consumidores; fixar preços a serem pagos ao produtor, taxas de beneficiamento, e preços a varejo; organizar cooperativas, limitando cada uma delas a uma zona definida, na qual nenhuma outra poderia ser reconhecida, bem como, nomear seus funcionários, durante os primeiros três anos. Criou-se uma taxa de 5 cents por caixa de fruta para custear êsse programa.

Ainda não se tornou claro o efeito dêste novo órgão sôbre os contrôles já existentes, relativos a determinadas frutas.

4. *Pinho*. O contrôle sôbre o pinho iniciou-se em 1940, visando enfrentar os problemas criados pela perda dos mercados externos, acarretada pela guerra. Os estoques de pinho para exportação acumularam-se nos portos e no interior do país, produzindo uma baixa nos preços do mercado interno. Em resposta ao apêlo unânime dos produtores de pinho, a Comissão de Defesa da Economia Nacional proibiu a instalação de novas serrarias no Estado do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (centros de produção), restringiu a produção das serrarias existentes a 70% de sua capacidade e exigiu o registro dos exportadores. Não se aplicou o regime de quotas aos estoques já existentes nos portos nem aos estoques destinados às fábricas de caixas (4). Proibiu-se a exportação de pinho não beneficiado e estabeleceu-se uma cota máxima de 10.000.000 de pés cúbicos por mês para exportação aos mercados platinos (5). Ao que parece estas últimas restrições visavam a dar preferência ao pinho já beneficiado, mais valioso, e a evitar que abastecimentos em massa fôssem inundar o mercado argentino. Fixaram-se mais tarde os pre-

(1) Êste sumário é baseado nos Decretos-lei ns. 3 568 e 3 621, de 29 de agôsto e 17 de setembro de 1941; e Decreto n.º 8 327, de 3 de dezembro de 1941.

(2) Afirmação baseada em estudos sôbre bananas em *A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*, op. cit.

(3) Decreto-lei n.º 5 032, de 4 de dezembro de 1942.

(4) Portaria ns. 56, 60 e 64 da Comissão de Defesa da Economia Nacional, datadas de 1.º de fevereiro e 8 de março 1940.

(5) Resolução n.º 1 da mesma Comissão, datada de 14 de junho de 1940.

ços mínimos nos portos a níveis que compensassem o produtor das despesas de custo (1), procurando-se mantê-los através da posterior redução das cotas de produção (2).

Em 1941, a Comissão baixou uma série de regulamentos, fixando novos preços, cotas de produção e de exportação para os mercados do Rio da Prata (3). Em geral, foram relaxadas as restrições quanto à exportação, mas aumentaram-se os preços mínimos. Por volta de agôsto dêsse ano normalizaram-se os estoques nos portos, prosseguindo-se, entretanto, no contrôle sôbre o pinho.

Em março de 1941, baixou-se um decreto-lei, criando o Instituto Nacional do Pinho (4), integrado por dois representantes de cada um dos três Estados produtores, um dêles do govêrno estadual e outro, escolhido pelo governador, da indústria do pinho. O presidente do Instituto era da livre escolha do Presidente da República. Êste novo órgão foi incumbido de fixar preços, estabelecer cotas de produção e exportação, controlar a instalação de novos estabelecimentos, promover financiamentos, supervisionar a construção de pátios de secagem e armazéns, contribuir para o reflorestamento e promover o desenvolvimento de novos produtos e mercados. Foi autorizado a fixar uma taxa para a própria manutenção e aplicar sanções à violação de suas portarias. Seus regulamentos e pessoal, todavia, tinham de ser submetidos à aprovação do Presidente da República. Ao que parece, a criação de um órgão como o Instituto traduzia a intenção de estabelecer, em bases permanentes, o contrôle da produção de pinho no Brasil.

O Instituto prosseguiu na política restritiva, iniciada pela Comissão de Defesa da Economia Nacional. Em conseqüência, os preços pagos à serraria pelo exportador subiram a 227% dos preços mínimos oficialmente fixados (5). Os preços de venda para o mercado interno foram igualmente fixados pelo Instituto. Os preços de exportação, que poderiam subir indefinidamente, eram de U.S.$ 25,50 por tonelada, nos primeiros cinco meses de 1942, enquanto que em 1941 mediava apenas em U.S.$ 15,85.

5. *Cacau*. Destinando-se a maior parte do cacau brasileiro à exportação, a influência da guerra no comércio internacional ocasionou, a exemplo do ocorrido com o café, um excedente nacional. As exportações, da ordem de 132.000 toneladas, em 1939, baixaram a menos de 107.000 toneladas, em 1940; e os excedentes da produção sôbre as exportações, que jamais haviam alcançado 16.000 toneladas, elevaram-se aproxi-

(1) Portaria n.º 100 da mesma Comissão, publicada no *Diário Oficial* de 25 de setembro de 1940.

(2) Portaria n.º 98 da mesma Comissão, publicada no *Diário Oficial* de 25 de setembro de 1940.

(3) Resoluções ns. 6, 11, 12, e Portarias ns. 166, 168, 185, 201, 208, 228, publicadas no *Diário Oficial* em 26/4, 11/6, 25/8, 6/2, 8/2, 21/3, 27/5, 31/7 e 10/11 de 1941.

(4) Decreto-lei n.º 3 124, de 19 de março de 1941.

(5) Números transcritos do Latin American Unit, Foreign Information Section Office of Price Administration — *Custo de Vida, Contrôle de Preços e Racionamento no Brasil*, sem data. Ver também *A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*, op. cit.

madamente, a 22.000 toneladas. A Comissão de Defesa da Economia Nacional procurou atenuar êstes efeitos, fixando cotas máximas para vendas de exportação, bem como estabelecendo, diàriamente, seus preços mínimos. Para que os produtores pudessem participar das vantagens do contrôle da exportação, fixou mensalmente cotas a serem adquiridas e respectivos preços mínimos a serem pagos pelos exportadores. Êste tipo de contrôle foi aplicado às safras de 1940-1941 e 1941-1942 (1). A situação neste último período foi facilitada pela escassez de praça marítima, para o transporte da safra africana concorrente (2).

Em 1941, um decreto estadual firmou em bases mais permanentes o contrôle sôbre cacau. Havia desde 1931 um Instituto de Cacau, na Bahia, regulado por leis estaduais. Ao que parece, sua função era controlar os preços através das pautas comerciais, sendo que perdera mais de dois terços de seu capital inicial de 10.000 contos, em processos de beneficiamento. Reorganizado em 1940, tentou obter o reconhecimento do Govêrno Federal como órgão cooperativo central, conseguindo afinal êsse propósito e, inclusive, autorização para emitir debêntures, de acôrdo com a lei de cooperativas. Êste fato provocou protestos da parte do governador da Bahia e a autorização foi, em conseqüência, cassada.

Em junho de 1941, uma lei estadual reorganizou o Instituto, dando-lhe o caráter de órgão público, com funcionários escolhidos pelo govêrno, limitando-se o representante da indústria a funções meramente consultivas. Foi prevista a demissão de funcionários, no caso de mau comportamento, e tomaram-se medidas para publicar mensalmente um resumo de suas atividades.

O Instituto deveria receber cacau por consignação e comprar ou vender por conta própria; fazer empréstimos até 50% do valor corrente no mercado; construir e operar armazéns gerais; tomar medidas para facilitar o transporte do produto; regularizar o comércio de exportação e verificar que fôssem pagos aos produtores preços em conformidade com os observados nos mercados consumidores (3).

No terceiro trimestre de 1942, as dificuldades quanto à navegação reduziram as exportações de cacau 65% abaixo das verificadas no mesmo período, em 1941, firmando-se um convênio com os Estados Unidos, que se tornou o principal instrumento de proteção dos produtores brasileiros, naquela emergência. Êsse convênio, concluído em outubro, estabelecia que

(1) Resoluções ns. 2 e 8 da Comissão, datadas de 14 de junho de 1940 e 3 de maio de 1941. Excertos de correspondência fornecidos pelo Instituto de Cacau da Bahia.

(2) Câmara Britânica de Comércio de São Paulo e Sul do Brasil. Informação Circular n.º 1, de 7 de janeiro de 1943, página 13.

(3) Decretos-lei federais n.º 5 640, de 17 de maio de 1940 e n.º 6 607, de 18 de dezembro de 1940.

Decretos-lei estaduais n.º 11 861, de 27 de março de 1941; n.º 11 919, de 13 de junho de 1941; n.º 11 925, de 5 de julho de 1941; n.º 12 252, de 13 de fevereiro de 1942; n.º 12 270, de 5 de março de 1942, como publicado no *Diário Oficial* do Estado da Bahia, em 28/3, 15 e 18/6, 6/7, de 1941; 14, 21 e 22/2, e 6 e 10/3, de 1942.

o govêrno dos Estados Unidos poderia adquirir ou garantir a compra de cêrca de 57% das safras, a preços mùtuamente satisfatórios (1).

6. *Carne*. Até há pouco, o contrôle da produção de carne consistira em supervisão sôbre matadouros, classificação e inspeção, instalação de frigoríficos, embarque apropriado do produto e outras atividades semelhantes, no interêsse da saúde pública. Depois da conflagração, no entanto, tais contrôles foram suplementados pela regulamentação dos preços e embarques, a fim de assegurar o abastecimento interno e reduzir os preços.

Os primeiros contrôles sôbre os preços foram estabelecidos em 1939, pela Comissão de Abastecimento, como parte dos contrôles exercidos sôbre os preços de gêneros alimentícios, e, em outras épocas, por várias comissões locais fixadoras de preços, como a de Pôrto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul. Por algum tempo, aquêle Estado manteve um acôrdo com os mais poderosos charqueadores, pelo qual êstes contribuíram com três centavos por quilograma de carne exportada a serem utilizados na redução dos preços de carne em Pôrto Alegre (2). Em 1940, a Comissão de Defesa da Economia Nacional aboliu o contrôle aplicado aos preços do charque, por solicitação do Instituto de Carne do Rio Grande do Sul (3), o qual se queixava de que os produtores estavam sendo prejudicados pela alta de preços para carne verde.

Devido à crescente disparidade entre os preços da carne nacional e da estrangeira, as exportações no Brasil subiram ràpidamente de 1941 a 1942, encontrando-se os matadouros com suas margens de operação comprimidas, de um lado, pelos preços cada vez mais altos do gado e, de outro, pelos controlados preços de carne a varejo, no Rio de Janeiro e São Paulo. Pela primeira vez, o Govêrno se preocupava com a intensiva matança estimulada pela elevação dos preços. Em abril de 1942, limitou-se o número de cabeças a serem abatidas, proibindo-se a matança de vitelas (4). Posteriormente, em vista da tentativa dos charqueadores e abatedores, e para manter suas margens de operação, apesar dos preços fixados no varejo, os produtores de gado reduziram seus embarques para o mercado, e o abastecimento de carne no Brasil começou a declinar. No matadouro local do Rio de Janeiro, o gado abatido semanalmente baixou a cêrca de 1.400 cabeças, em agôsto, enquanto fôra de 3.500 a média normal (5). Enfrentou-se a situação com

(1) Texto do convênio fornecido pela Embaixada Americana no Rio de Janeiro. A Commodity Credit Corporation concordou em comprar 700 000 sacas afora o estabelecido e até 600 000 a mais, tanto quanto não fôsse comprado pelos importadores americanos, ao preço de 6,3 cents a libra, no pôrto. Nenhuma quantidade não embarcada da compra ficaria estocada no Brasil.

(2) *A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*, op. cit.

(3) Portaria n.º 101 da Comissão, transcrita em *Mercados do Norte*, publicada pelo Instituto, em outubro de 1940.

(4) Relatório do Sr. E. Cahn, Vice-Cônsul Americano, Rio de Janeiro, 14 de abril de 1942.

(5) Relatório do Sr. E. P. Keeler, Attaché para assuntos agrícolas, 20 de agôsto de 1942.

uma lei de emergência (1), que suspendeu por 60 dias a embalagem de carnes para exportação, em São Paulo e no Distrito Federal.

Providenciou-se também a fixação dos preços (2) pelas comissões de abastecimento, em alguns Estados e no Distrito Federal, a serem pagos aos exportadores por quaisquer requisições destinadas ao consumo local, feitas pelos prefeitos municipais. No mês seguinte, uma nova lei (3) outorgou aos governadores de alguns estados o direito de fixar preços da carne, por atacado ou a varejo, a serem obrigatòriamente tomados como base para os preços máximos de carne verde, fixados pelo Ministro da Agricultura. Essa lei também autorizou aos Estados a requisição de gado para matança.

Um mês mais tarde, o Coordenador da Mobilização Econômica tentou reduzir os preços da carne e aumentar o abastecimento do mercado. Em outubro, fixou preços, para o gado e carne, em São Paulo e no Distrito Federal, mais elevados que os anteriores, estabelecendo cotas para cada matadouro e exigindo que cada marchante tivesse em estoque abastecimento suficiente para 3 dias (4). Em novembro, proibiu-se novamente a matança e preparo de animais destinados a mercados estrangeiros, em São Paulo e Rio de Janeiro, até que se satisfizessem perfeitamente as necessidades locais (5). Na tentativa de aumentar o número de animais abatidos destinados ao consumo interno, fixou o Coordenador preços para as rezes não abatidas nos Estados do norte e autorizou os governadores estaduais a requisitar qualquer espécie de animal para matança, caso se evidenciasse sua especulação fora do mercado, a preços mais elevados (6).

7. *Fios de Algodão*. O contrôle sôbre fios de algodão objetiva, da mesma mancira, limitar as exportações para evitar a escassez interna. Como a guerra intensificara em todo o mundo a procura de produtos têxteis, cresceram ràpidamente as exportações do algodão brasileiro. As exportações de fios de algodão (7), que haviam atingido apenas 100 toneladas, em 1939, elevaram-se, aproximadamente, a 3.900 toneladas, em 1941. Em setembro dêste ano, as fábricas brasileiras encontravam dificuldade em abastecer-se convenientemente de fio de algodão e rayon. A Comissão de Defesa da Economia Nacional resolveu o problema (8) proibindo tôda exportação, até que os estoques para consumo interno se normalizassem, determinando, em janeiro de 1942, fôsse o mesmo reduzido.

Em dezembro do mesmo ano, a escassez se atenuara de molde a permitir novamente as exporta-

(1) Decreto-lei n.º 4 579, de 13 de agôsto de 1942.
(2) Decreto-lei n.º 4 580, de 13 de agôsto de 1942.
(3) Decreto-lei n.º 4 709, de 18 de setembro de 1942.
(4) Portaria n.º 1 do Coordenador, de 14 de outubro de 1942.
(5) Portaria n.º 15 do Coordenador, de 4 de novembro de 1942.
(6) Portaria n.º 31 do Coordenador, de 30 de novembro de 1942. A Portaria se aplicava aos Estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Pará.
(7) *Comércio Exterior do Brasil*, jan.-dez., 1939-41.
(8) Resolução n.º 15, de 17 de setembro de 1942.

ções; em tais circunstâncias, a Comissão criou uma junta têxtil, que lhe foi subordinada, com representantes das associações de comércio e federações de maior âmbito (1), para orientar a concessão de licenças para exportação. Cumpria-lhe limitar as licenças aos excedentes acima das necessidades gerais. À junta cabia exercer contrôle semelhante sôbre outros produtos têxteis, e promover convênios entre compradores e vendedores, no tocante a preços e abastecimento. A Comissão reservou-se a tarefa de evitar o aumento, bem como ordenar a redução dos preços dos produtos têxteis fabricados com fibras de tipos já controlados (2).

Em maio de 1942, como conseqüência do trabalho da junta, a Comissão baixou novas portarias, segundo as quais as fábricas não poderiam exportar mais de 25% de sua produção anual de fios de algodão e que nenhum fio superior ao tipo n.º 40 poderia ser exportado — até que se completassem os estudos da junta a respeito (3).

Em conseqüência ainda das atividades da junta, realizou-se, em janeiro de 1942, um convênio entre sindicatos têxteis nela representados, para fixar os preços para venda de fios de algodão, aos membros que representavam a indústria têxtil nacional (4). Fixou-se o preço do fio, chegando-se, inclusive, a uma fórmula para realizar ajustes, segundo as oscilações do preço do algodão em rama. Permitiu-se aos fabricantes de tecidos ou de aniagem que obtivessem das fiações um suprimento mensal de fios 10% maior que a média anual das mesmas fontes, em 1941 (5).

Tomou-se, em agôsto de 1942, nova medida consagrada em leis, obrigando os produtores a adquirir, no mínimo, a metade do algodão que haviam recebido em 1940-41.

Em novembro de 1942, o Coordenador da Mobilização Econômica generalizou a aplicação dêsses tipos de contrôle e criou um novo Serviço de Contrôle de Fibras Nacionais e Produtos Derivados, com a função de promover gradativamente a substituição dos materiais têxteis importados. Cumpria-lhe estabelecer cotas para aquisição de fibras têxteis brasileiras pelos produtores e a dar vigência aos seus preços oficiais (6).

O contrôle direto sôbre fio de algodão foi suplementado por contrôles indiretos, destinados a manter o respectivo preço. Em 1942, foi atribuído, em lei, ao Banco do Brasil, o financiamento da safra de 1941-42 a taxas crescentes que atingiram, eventualmente, cêrca de 20 cents por quilograma

(1) Seus membros foram escolhidos do Centro de Industriais Têxteis, no Rio de Janeiro; dos sindicatos de fiação, tecelagem e aniagem e malharias, em S. Paulo; da Confederação Nacional das Indústrias; do Conselho de Expansão Econômica de S. Paulo, assim como da própria Comissão.

(2) Resolução n.º 18, de 3 de dezembro de 1941.

(3) Portaria n.º 280, de 9 de maio de 1942.

(4) Relatório do Sr. R. E. Cahn, Vice-Cônsul Americano, Rio de Janeiro, 1 de março de 1942. Ver também *A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*, op. cit.

(5) Decreto-lei n.º 4 628, de 17 de agôsto de 1942.

(6) Portaria n.º 13, pelo Coordenador, de 4 de novembro de 1942.

de algodão beneficiado, do tipo 5. Êsse generoso amparo financeiro criou uma base para os preços de algodão e diminuiu grandemente os riscos da especulação para alta, reforçando a influência no crescimento dos preços de uma safra pequena e uma larga procura. Por fôrça do mecanismo de preços, já referido, verificou-se do mesmo modo, o aumento dos preços do fio de algodão (1). E' de presumir-se que as exigências referentes à compra obrigatória de fibras no mercado interno, em agôsto e novembro de 1942, destinavam-se, por um lado, a vencer a relutância dos compradores, que julgavam serem excessivos os preços de algodão e, de outro, impedir a queda dos mesmos, que, a 18 de agôsto, baixaram de U.S.$ 3,37.5 por arrôba, a U.S.$ 3,10.

8. *Óleo de Semente de Algodão*. Estabeleceu-se, em 1941, o contrôle sôbre o óleo de semente de algodão, para enfrentar a ameaçadora escassez de gorduras e óleos, criada pelas necessidades da guerra quanto a êstes produtos, e pela paralisação das importações de óleo de oliva de Portugal, Itália e Grécia. As exportações brasileiras de óleo de semente de algodão, que eram da ordem de 12.200 toneladas no primeiro semestre de 1939, passaram a ... 13.200 toneladas no mesmo período, em 1941. As importações de azeite para fins culinários, nos mencionados períodos, baixaram de 2.237 para 606 toneladas.

A fim de assegurar abastecimento suficiente, a Comissão de Defesa da Economia Nacional proibiu a exportação do azeite de semente de algodão, em setembro de 1941, e declarou seus propósitos de, se necessário, requisitar e distribuir os estoques internos (2). Cêrca de um mês mais tarde, a portaria foi modificada a fim de permitir que os Estados do norte e do nordeste exportassem os excedentes de produção (3) desnecessários ao consumo interno daquela região, passíveis de serem ràpidamente transportados para o sul. Posteriormente, a pedido do govêrno do Estado de São Paulo, 30% da produção daqueles Estados foi liberada para exportação, mas sòmente 5% foi efetivamente exportada. Em maio de 1942, em resposta a outro pedido do mesmo govêrno estadual, restauraram-se as proibições de exportação.

O preço do óleo de semente de algodão, no Estado de São Paulo, foi fixado, em maio de 1942, pelo Conselho Estadual de Fiscalização dos Preços de Gêneros de Primeira Necessidade, e no Distrito Federal, por uma comissão local de preços. Em ambos os casos, todavia, o contrôle era ineficaz e os preços que vigoravam efetivamente eram superiores aos fixados (4).

(1) Baseado em estudos sôbre fios de algodão *in A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*, op. cit.; e Decretos-lei n.º 4 217, de 30 de março de 1942, n.º 4 395, de 19 de junho de 1942 e n.º 4 628, de 27 de agôsto de 1942.

(2) Resolução n.º 16 da Comissão de Defesa da Economia Nacional, de 18 de setembro de 1941, aprovada em 26 de setembro de 1941.

(3) Portaria n.º 232 da Comissão, de 25 de outubro de 1941.

(4) O relato sôbre fixação de preços e do contrôle sôbre exportações em S. Paulo é baseado em estudos sôbre óleo de semente de algodão, em *A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*, op. cit.

9. *Caroá*. Caroá é uma fibra têxtil passível de ser usada em sacaria, cordoagem, roupas de homem e outros empregos, como sucedâneo da juta ou linho grosso. O contrôle sôbre caroá resultou da escassez de juta, ocasionada pela guerra, aliado ao desejo de o govêrno estimular o desenvolvimento de fibras têxteis de origem brasileira. Em dezembro de 1939, o Govêrno liberou do impôsto do consumo todos os produtos têxteis fabricados no país com fibra de caroá ou de côcos. Em julho do ano seguinte, o Estado de Pernambuco tornou obrigatório o emprêgo de 75% de fibra de caroá na fabricação de sacos e barbantes grossos. Um mês depois, a Comissão de Defesa da Economia Nacional proclamou obrigatório para as fiações o emprêgo de, no mínimo, 10% da fibra nacional misturada com juta, percentagem que, para os fabricantes de cordas ia a 100%, para vários produtos em cuja manufatura se empregava normalmente a juta; e a 25% para vários tipos de cordas e barbantes usualmente fabricados com sisal. Proibiu-se fôsse o preço das fibras nacionais superior ao da juta, e, simultâneamente, a importação de produtos com esta ou com sisal fabricados, salvo autorização especial da Comissão. Esta última providência, na prática, não teve maior importância, em função da escassez de tais fibras, causada pela guerra.

Em junho de 1942, aumentou-se de 10% para 25% a percentagem obrigatória para o emprêgo de fibras nacionais nas indústrias têxteis, extensiva a qualquer produto fabricado exclusivamente de juta.

Nesse ínterim, já em 1941, a Comissão de Defesa da Economia Nacional providenciara no sentido de proteger as fiações de juta, cuja existência estava comprometida por falta de matéria prima, através da coordenação da produção e respectiva venda, também de acôrdo com um sistema de cotas. Estipulou, ainda, para o funcionamento das fábricas o máximo de 48 horas semanais, e que, caso o acôrdo não fôsse observado, a Comissão estabeleceria as cotas de produção (1).

Visando incrementar o consumo das fibras brasileiras pelos fabricantes de cordas e outros produtos de juta, o Coordenador da Mobilização Econômica criou, em novembro de 1942, o Serviço de Contrôle de Fibras Nacionais e Produtos Derivados. Coube ao novo órgão fixar as cotas para uso obrigatório de fibras nacionais pelos fabricantes, bem como os preços oficiais a serem observados (2).

Independentemente do contrôle federal, resultante da guerra, o Estado de Pernambuco estabelecera, em 1940, uma associação cooperativa para beneficiadores de caroá, destinada a controlar a produção e desempenhar o papel de agente exclusivo de vendas para todos os produtores da fibra de caroá, no Estado. Os principais objetivos da cooperativa eram: financiar os produtores da fibra, aumentar o valor médio das vendas através de melhor classifica-

(1) Êstes estudos são baseados no Decreto-lei n.º 1 950, de 30 de dezembro de 1939; Resoluções ns. 4 e 5 da Comissão de Defesa da Economia Nacional; e Portaria n.º 285, da mesma Comissão.

(2) Portaria n.º 13 do Coordenador, de 4 de novembro de 1941.

ção dos produtos e reunir grandes suprimentos de caroá, capazes de interessar os industriais que utilizavam fibras têxteis. Por fôrça do estímulo representado pela procura para fins bélicos, os primeiros três anos de funcionamento da cooperativa coincidiram com o aumento do número de fábricas, que se elevou de 40 para 140, intensificando-se de tal modo a procura que aquêle órgão se tornou incapaz de abastecer os compradores em perspectiva. Eis a razão pela qual o poder de contrôle sôbre a produção não se tornou importante. Os preços iam subindo de modo substancial à medida que o mercado se expandia. Depois de novembro de 1942, todavia, houve drástica redução por parte dos Estados Unidos, de praça marítima para o caroá, e em conseqüência acumularam-se os estoques nos portos e restringiu-se a produção (1).

10. *Peixe.* Antes do conflito, as principais cidades brasileiras dependiam consideràvelmente de pescadores japonêses para o abastecimento de peixe fresco. Com a guerra, por fôrça dos imperativos da defesa nacional, tornou-se oportuno evitar que tais pescadores se aventurassem ao mar e restringir o movimento de todos os barcos de pesca. Em resultado, sobreveio a escassez de peixe e para solucioná-la criou-se, em dezembro de 1942, a Comissão Executiva da Pesca, com a incumbência de providenciar meios de produção, transporte, preservação e beneficiamento de peixes, ministrar ensinamentos sôbre pesca, instalar postos de venda, organizar cooperativas e efetuar o comércio de peixes ou delegá-lo às cooperativas. Era, oficialmente, órgão do Ministério da Agricultura, e seus membros provinham do Serviço de Economia Rural, do Departamento Nacional de Produção Animal, do Ministério da Marinha e sindicatos de pescadores e comerciantes de peixe, no Distrito Federal (2).

11. *Fôlha de Flandres.* A escassez de fôlhas de Flandres, intensificada durante a guerra, provocou consideráveis aumentos no preço dêsse material, no Brasil. Embora mantidas em sua totalidade, e até mesmo incrementadas, as importações, em sua maior parte, destinavam-se à formação de estoques reservados aos grandes consumidores, que normalmente compravam no exterior, prejudicando acentuadamente os fornecimentos aos que habitualmente faziam suas compras no mercado interno. No primeiro semestre de 1942, a Comissão de Defesa da Economia Nacional exigiu que os industriais que manufaturavam diversos tipos de materiais passassem a empregar sucedâneos (3). Quanto a embalagens, por exemplo, os materiais empregados foram substituídos por sucedâneos na proporção de 30 a 100%. Em junho de 1942, não obstante orçarem os preços no mercado em U.S.$.50, por caixa, a Comissão fixou o preço máximo de U.S.$ 21,50. Vale salientar, no entanto, que os pre-

(1) Entrevista com Paulo W. da Fonte, membro da cooperativa e filho de seu Presidente.

(2) Decreto-lei n.º 5 030, de 4 de dezembro de 1942.

(3) Portarias n.º 19, 287 e 288, da Comissão, datada de 12 de dezembro de 1941 e 30 de junho e 11 de julho de 1942.

ços máximos fixados foram freqüentemente ultrapassados (1).

12. *Alugueres.* O contrôle dos alugueres, comum em épocas de guerra, exerceu-se a partir de novembro de 1939, pela Comissão de Abastecimento. Como parte de seu programa para evitar a elevação do custo de vida, a Comissão proibiu o aumento de alugueres de prédios residenciais, a partir de 31 de outubro de 1939, com exceção dos casos sujeitos ao seu expresso consentimento. Em dezembro, o Ministro da Agricultura confirmou o ponto de vista da Comissão, de que o contrôle de alugueres se incluía no seu campo de competência. Quando a Comissão foi extinta, em julho de 1940, era crença geral que o contrôle também desapareceria. Em julho de 1942, ensaiaram-se mesmo reclamações nesse sentido (2). Todavia, em agôsto, foi promulgada nova lei fixando os alugueres máximos a serem pagos num período de dois anos, nos mesmos níveis vigentes em 31 de dezembro de 1941, e que as propriedades ainda não alugadas, assim como as posteriormente sub-locadas com maiores lucros, deveriam basear seus alugueres nos de propriedades semelhantes. Proibiram-se as ações de despejo, com exceção dos casos previstos na lei, situando-se as infrações aos seus dispositivos entre os delitos contra a economia popular, e, por conseguinte, sujeitas à lei que os regulava (3). Em janeiro de 1943, foi introduzida uma modificação segundo a qual o valor do aluguer de propriedades novas ou remodeladas seria prèviamente arbitrado pelas autoridades municipais competentes (4).

Em outubro de 1942, o Coordenador da Mobilização Econômica estendeu o mesmo regime aos alugueres de estabelecimentos comerciais. No mês seguinte, o juiz do cível foi de parecer que esta resolução ultrapassava os limites da autoridade do Coordenador, de vez que sòmente ao Presidente da República caberia exercer tais poderes legislativos (5).

13. *Leite.* Criou-se no Distrito Federal, por fôrça de lei baixada em julho de 1940, uma comissão constituída de representantes do Ministério da Agricultura, da Prefeitura do Distrito Federal e dos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, encarregada da distribuição do leite, fixação dos preços a serem pagos pelos fazendeiros, leiterias e demais consumidores, e, finalmente, organização de uma cooperativa para os produtores. Ao que parece, o contrôle visava a evitar a elevação de preços e, mais, salvaguardar a qualidade do leite fornecido à capital.

(1) Relatório por C. M. P. Cross, Cônsul Geral Americano, São Paulo, 8 de junho de 1942 e 12 de janeiro de 1943, e R. R. Townsend, Observador Econômico da Embaixada Americana, Rio de Janeiro, 12 de janeiro de 1942. Ver também estudos em *A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*, op. cit.

(2) Êste estudo é baseado num sumário do contrôle sôbre alugueres contido em *A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*, op. cit.

(3) Decreto-lei n.º 4 598, de 20 de agôsto de 1942.

(4) Decreto-lei n.º 5 169, de 4 de janeiro de 1943.

(5) Relatório de R. R. Townsend, Observador Econômico da Embaixada Americana, Rio de Janeiro, 3 de dezembro de 1942.

A Comissão adquiriu por preço pouco superior a U.S.$ 400.000, cinco companhias que serviam o Distrito Federal, cujo patrimônio foi avaliado em U.S.$ 1.000.000, aperfeiçoando o sistema de distribuição de leite, e demitindo, por desnecessários, 299 empregados, que integravam o total de 572. O aludido órgão promoveu a fabricação de seus próprios vasilhames de leite e a construção de um instituto central de pasteurização. Não podiam os preços ser alterados, pois haviam alguns sido aumentados de 50%, em litro, segundo autorização do próprio Ministro da Agricultura, poucos dias antes de fixados (1).

A instâncias da comissão, baixou-se, em setembro de 1941, uma nova lei dando-lhe competência para nomear os diretores de novas cooperativas de produtores de leite, nos seus três primeiros anos de funcionamento e limitar o respectivo número em apenas uma, em cada distrito que determinasse (2).

14. *Maquinaria Agrícola.* Até à deflagração da guerra, o Brasil dependia amplamente de fontes do exterior para o fornecimento de equipamentos agrícolas. A extinção dos suprimentos alienígenas acarretou aguda elevação nos preços das mercadorias já então importadas e das manufaturadas no país. Em dezembro de 1942, o Presidente da República aprovou sugestão do Conselho Federal do Comércio Exterior, no sentido de fomentar a indústria nacional de fabricação dêsses equipamentos. O programa então anunciado previa a padronização de vários tipos de arados, grades e cultivadores, bem como a atuação do Coordenador da Mobilização Econômica a fim de fixar o preço de venda aos fazendeiros, com lucros máximos de 20%, para os produtores, e 15%, quando se tratasse de venda a comerciante (computados no preço de venda); e, afinal, a aquisição de tais equipamentos fabricados no Brasil, pelo Ministério da Agricultura, até o limite de U.S.$ 250.000. Dar-se-ia, além disso, preferência aos respectivos fabricantes para aquisição de ferro e aço das indústrias metalúrgicas, pelos mesmos preços pagos pelo govêrno federal (3).

15. *Borracha.* O contrôle sôbre a borracha exerceu-se, eventualmente, através da cooperação entre o Brasil e os Estados Unidos, na tentativa de aumentar ràpidamente a produção de borracha e impedir que o látex se consumisse em utilizações não essenciais. Em agôsto de 1941, o Banco do Brasil assegurava o contrôle sôbre a exportação e importação de produtos de borracha (4), tendo-lhe sido outorgado o direito de controlar o preço

(1) A escala de preços, como estabelecida, era de 1,5 a 2,5 cents por litro para os produtores, dependendo da época do ano; 3,5 cents por litro para as leiterias; 4 cents por litro, a granel, e 5 cents, engarrafado, para os postos distribuidores; e de 5,5 cents a 9,5 cents por litro para o consumidor, dependendo do processo de pasteurização, natureza do vasilhame e processo de entrega.

(2) Os estudos sôbre leite são baseados no *Boletim da Comissão Executiva do Leite*, janeiro de 1942.

(3) Ver Relatório de J. B. Neathery, funcionário da Embaixada Americana, Rio de Janeiro, 8 de janeiro de 1943.

(4) Decreto-lei n.º 3 547, de 22 de agôsto de 1941. Ver também o Decreto-lei n.º 3 359, de 20 de junho de 1941.

no mercado interno. Em 1942, um acôrdo entre os Governos do Brasil e dos Estados Unidos (1), estabeleceu que os excedentes exportáveis de borracha brasileira seriam vendidos a êste último país. Os preços por ocasião do convênio foram ligeiramente superiores aos do mercado, tendo sido posteriormente, por duas vêzes aumentados, de molde a atingirem, em outubro daquele ano, nível 54% mais elevado que no período anterior (2). O Banco do Brasil tornou-se órgão exclusivo para compra e venda de borracha, para todos os fins, podendo delegar essa atribuição a seus agentes. O Banco se tem valido desta faculdade para nomear firmas exportadoras de borracha como seus agentes, visando-se a utilizar, tanto quanto possível, os trâmites comerciais comuns.

Geralmente, a firma exportadora compra borracha de um seringalista (proprietário de uma área produtora de borracha) ou de seu arrendatário, que, em troca, compra, ou paga salários por tarefa, o látex extraído das árvores pelos seringueiros. O Banco fixou preço a ser pago ao seringalista, baseando-o no preço de exportação, deduzidos os vários custos e percentagens de lucro, deixando, entretanto, em virtude da diversidade de condições nas florestas, de controlar o preço pago ao produtor.

As vendas para os consumidores brasileiros faziam-se direta e exclusivamente aos fabricantes ou seus fornecedores, pelos preços de exportação acrescidos do custo do embarque em Belém.

Em julho de 1942, criou-se o Banco de Crédito da Borracha com o capital de U.S.$ 2.500.000, na maior parte fornecido pelo Govêrno Federal e pela *Rubber Reserve Company*, a fim de financiar a produção e prosseguir no contrôle exercido pelo Banco do Brasil (3). Decretos posteriores atribuíram àquele Banco o direito de intervir nas plantações onde a produção de borracha fôsse insuficiente, e elaborar os tipos de contrato que deviam reger as relações entre seringalistas, arrendatários e seringueiros. Estabeleceu-se que o preço pago ao seringalista fôsse de ordem a permitir que o seringueiro percebesse de 60%, o arrendatário 33% e o proprietário 7% (4).

Em outubro, por novo acôrdo, os Estados Unidos comprometeram-se a distribuir pneus, ou, sendo possível, outros produtos de borracha para tôdas as Nações Americanas, cabendo ao Brasil estipular as quantidades de matéria prima que poderia fornecer. Ao país, todavia, se reservaria a liberdade de fornecer quantidades limitadas de borracha, crua ou manufaturada, aos

(1) Decreto-lei n.º 4 221, de 1 de abril de 1942, e instruções suplementares publicadas pelo Ministério da Fazenda. Análises do acôrdo de 3 de março de 1942, com a Rubber Reserve Company, efetuado pelo Ministério da Fazenda.

(2) *British Chamber of Commerce of São Paulo and Southern Brazil*, Informação Circular n.º 1, São Paulo, 7 de janeiro de 1943, p. 15.

(3) Decreto-lei n.º 4 451, de 9 de julho de 1942 e n.º 5 185, de 12 de janeiro de 1943. Ver também *Revista Brasileira de Economia*, de julho de 1942, preparada por A. W. Childs, Assistente do Adido Comercial da Embaixada Americana, Rio de Janeiro.

(4) *British Chamber of Commerce of São Paulo*, op. cit., p. 15. Decreto-lei número 481, de 17 de outubro de 1942.

outros países (1). O Brasil, do mesmo modo, fixou no acôrdo o volume total de borracha (10.000 toneladas) a ser reservada às manufaturas nacionais, salvo as alterações que se tornassem necessárias. Comprometeu-se ainda a paralisar a manufatura de produtos de borracha não essenciais, e a *Rubber Reserve Company* se prontificou a adquirir os produtos essenciais fabricados em lugar daqueles.

Integrando o esfôrço para incrementar a produção da borracha no Vale do Amazonas, criou-se, em dezembro de 1942, a Comissão de Abastecimento do Vale do Amazonas, órgão subordinado à Comissão de Contrôle dos Acordos de Washington. Sua autoridade abrangia os Estados do Amazonas e Pará, a parte sul do Maranhão, e as regiões setentrionais de Mato Grosso e Goiás e Território do Acre. Destinava-se a coordenar as atividades estaduais que visassem ao abastecimento de gêneros e outras utilidades; controlar estoques e preços de artigos de primeira necessidade, podendo acumular estoques e criar armazéns gerais; facilitar a estocagem, controlar a exportação dos bens produzidos na região e colaborar com as agências de transporte no contrôle do tráfego de tais mercadorias, dentro da região, adquirir e transportar utilidades, em caso de insuficiência das vias normais de escoamento, estimular a produção e consumo de gêneros alimentícios locais e proporcionar mão de obra às regiões produtoras dos mesmos (2).

16. *Cristais de Quartzo.* O contrôle sôbre cristais de quartzo, materiais estratégicos indispensáveis, exerceu-se como parte do programa geral de mobilização do Brasil para a guerra. Em 1939, ocasião em que os cristais de quartzo eram empregados largamente na indústria de jóias, o Brasil exportava pouco menos de 680.000 quilos. Em 1941, as exportações quase triplicaram, orçando em 1.980.000 quilos. A maior parte dêsse avultado suprimento destinava-se aos Estados Unidos, para fins bélicos. Entretanto, os preços subiam vertiginosamente, a ponto de o valor das exportações de quartzo, que fôra de pouco menos de U.S.$1.000.000, em 1939, elevar-se a aproximadamente U.S.$ 5.000.000, em 1941.

Os cristais de quartzo diferem grandemente em qualidade. O rápido aumento na produção foi acompanhado do embarque de grande quantidade de cristais de qualidade inferior. Ao mesmo tempo, a alta do mercado incitava os intermediários à atividade especulativa, os quais, agindo dessa maneira, impediam atuassem os altos preços plenamente, como incentivo ao aumento de produção dos lavradores do interior.

Deu-se o primeiro passo para enfrentar o problema em fevereiro de 1941 (3), estatuindo-se, em lei, a classificação de cristais pelo Departamento de Produção

(1) Excedentes de pneumáticos, contudo, seriam vendidos integralmente à Rubber Reserve Company e revendidos por esta aos exportadores brasileiros, dentro dos limites de suas cotas.

(2) Decreto-lei n.º 5 044, de 4 de dezembro de 1942. Ver relatório de E. P. Keller, Adido especializado em assuntos agrícolas, Embaixada Americana, Rio de Janeiro, 12 de dezembro de 1942.

(3) Pelo Decreto-lei n.º 3 076, de 26 de fevereiro de 1941.

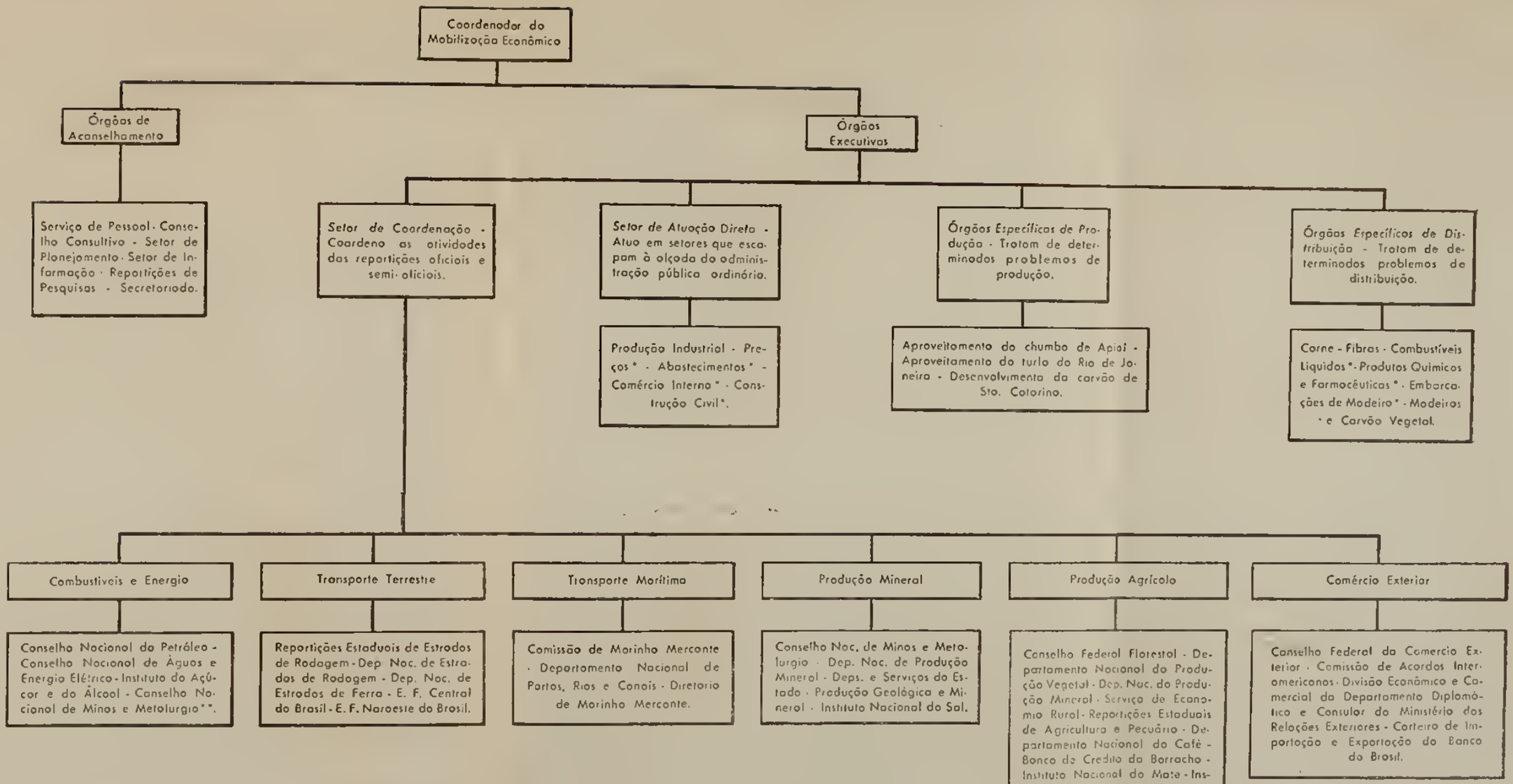
Mineral do Ministério da Agricultura, devendo as exportações ser feitas de acôrdo com aquela classificação, respeitados os preços mínimos aprovados pelo Conselho Federal do Comércio Exterior. Nos nove últimos meses do mesmo ano, todavia, os preços correntes no mercado eram mais elevados que os mínimos fixados, fenômeno que resultou, principalmente, da competição entre a Grã-Bretanha e Estados Unidos, contra o Japão. Novos limites foram estabelecidos por aquêle Conselho, em maio de 1942.

As dificuldades avultaram, não apenas quanto à elaboração de um adequado sistema de classificação e respectiva aplicação, mas também pelas discrepâncias observadas entre o preço contratado para certas compras a serem efetuadas pelos Estados Unidos e os preços mínimos estabelecidos pelo Brasil. Em novembro de 1942, o Coordenador da Mobilização Econômica nomeou um delegado para supervisionar a produção, estabelecendo novo programa de classificação, assim como novas bases para a fixação dos preços mínimos. Entrementes, acumulara-se considerável quantidade de quartzo, que não satisfazia às exigências da classificação. Em janeiro de 1943, o Coordenador autorizou fôssem exportados, a preços de liquidação, tais estoques não classificados, que não obedeciam às especificações quanto à qualidade e preço geralmente formuladas (1).

(1) Ver o Decreto-lei n.º 3 076, de 26 de fevereiro de 1941; Portaria n.º 4, de 4 de junho de 1942, do Departamento Nacional de Produção Mineral; e Boletim do Conselho Federal de Comércio Exterior, para 25 de maio de 1942; Portarias ns. 26, 27 e 35, das quais as duas primeiras são de 27 de novembro de 1942 e a última, de 4 de janeiro de 1943, do Coordenador da Mobilização Econômica; e os estudos sôbre cristais de rocha em *A Estrutura, Comportamento e Contrôle dos Preços no Brasil*, op. cit.

17. *Outros Produtos Sujeitos aos Acordos Internacionais de Emergência.*

Os contratos que, durante o conflito, se firmaram entre o Brasil e os Estados Unidos, relativos a compras de café, cacau, borracha e cristais de quartzo foram referidos nas páginas anteriores, como parte integrante de um sistema geral de contrôle. Há, entretanto, considerável número de casos de comércio internacional para os quais se realizaram acordos entre os governos brasileiro e norte-americano, durante a guerra, estabelecendo contrôle efetivo sôbre a distribuição de produtos nos mercados com que mantinham relações, embora não fôssem os aludidos acordos suplementados por outras medidas reguladoras. Em maio de 1941, um convênio sôbre materiais estratégicos, entre os dois governos, estabeleceu os preços para doze diferentes artigos a serem vendidos aos Estados Unidos, à Grã-Bretanha e Repúblicas Latino-Americanas. Entre os mencionados artigos estavam incluídos não só borracha e cristais de quartzo, já estudados, mas também bauxita, berilo, cromita, ferro-níquel, diamantes industriais, carbonados, magnésio, mica, titânio e zircônio. Em 1.º de agôsto de 1942, firmou-se acôrdo entre o Brasil e os Estados Unidos, mediante o qual êste país adquiriria a totalidade dos excedentes exportáveis de côco e óleo de babaçu, cânhamo, óleo e se-



* Objetivo e funções ainda não definidos.

** A jurisdição do Setor de Combustíveis e Energia sôbre êste órgão se aplica apenas ao carvão e não a outros minerais.

Fonte: Portaria n.º 29 de 30 de Novembro de 1942, do Coordenador da Mobilização Econômica.

mentes de mamona, paina, fibras descorticadas, ipecacuanha e rotenona. Em 3 de outubro de 1942, novo acôrdo visava à compra pelos Estados Unidos de determinada quantidade de castanhas do Pará (1).

O acôrdo sôbre castanhas do Pará assemelhava-se ao que se fizera para a compra de café e cacau, objetivando atenuar a penúria originada pelo acúmulo dos excedentes não exportáveis de mercadorias embarcadas normalmente em grandes quantidades para os Estados Unidos.

Os preços estabelecidos no acôrdo, para as aquisições efetuadas por êsse país, tiveram necessàriamente efeito decisivo sôbre os preços do mercado interno, efeito êsse reforçado pela brusca retirada das castanhas assim adquiridas dos suprimentos brasileiros negociáveis.

Os acordos firmados com relação a outras utilidades eram análogos aos efetuados para os cristais de quartzo e borracha, quanto aos têrmos para aquisição dos necessários suprimentos, durante a guerra, e os aumentos, que se tornassem possíveis, das quantidades adquiridas. Em geral, dispunham os acordos só fôssem concedidas pelo Brasil licenças de exportação para embarques destinados aos Estados Unidos ou para destinos aceitos por êste mesmo país. Obrigavam, outrossim, os norte-americanos a adquirir determinadas quantidades de produtos diversos, sujeitos aos preços e condições prèviamente fixados. Os acordos comerciais diferiam dos demais negócios, em extensão que variava segundo cada produto, e ainda segundo a intensidade da procura em outros mercados agora situados no âmbito do comércio brasileiro. Através da garantia de um comprador a preços estáveis, visavam os acordos estimular a produção. Muitos dêles, necessàriamente, exerceram certa pressão sôbre o nível dos preços internos e influíram no volume do abastecimento nacional.

A fim de controlar os acordos com Washington, criou o govêrno brasileiro uma Comissão para fiscalizar o fiel cumprimento dos vários convênios celebrados com os Estados Unidos.

A Coordenação de Contrôles de Guerra.

A autoridade do Coordenador da Mobilização Econômica, cujo gabinete foi criado por lei, em setembro de 1942 (1), não sòmente abrangia os vários problemas especiais, relacionados com sua atuação, tal como resumimos nas páginas precedentes, mas estendia-se ao domínio de quase tôdas as fases da vida econômica. A lei determinava a mobilização a serviço do Brasil de tôdas as fontes econômicas, inclusive a mão de

(1) Ver relatório de J. F. Simmons, Conselheiro da Embaixada, no Rio de Janeiro, de 7 de outubro de 1942, enviando cópias de convênios sôbre café, cacau, castanhas e produtos de borracha; Relatório do Sr. Simmons, de 4 de agôsto de 1942, enviando cópias de notas do acôrdo sôbre mercadorias, tais como produtos de aniagem, sementes de mamona, paina, côco babaçu, ipecacuanha, e rotenona. Ver também o relatório da Unidade Latino-Americana, Secção de Informação Estrangeira do Escritório de Administração de Preços, em *Custo de Vida, Contrôle de Preços e Racionamento no Brasil*, sem data.

(1) Decreto-lei n.º 4 750, de 28 de setembro de 1942.

obra. Para atingir êstes objetivos, coube ao Coordenador regular tôdas as indústrias, inclusive mineração e agricultura, no sentido de habilitá-las a produzir com a máxima eficiência; controlar as importações e exportações; racionar os combustíveis e energia; determinar a utilização da mão de obra; investigar custos, preços e lucros; estabelecer preços e salários máximos e mínimos, determinar condições de venda; autorizar produtores e negociantes; restringir o volume de mercadorias e serviços vendidos para o consumo público; orientar as operações da administração pública e das emprêsas privadas; supervisionar a direção de tais emprêsas; requisitar mercadorias e serviços e providenciar para a compra, empréstimo ou arrendamento de materiais e equipamentos necessários a essas operações e respectiva expansão. Como demonstração de que êsses poderes não deviam ser interpretados *strictu sensu*, o Coordenador foi, da mesma maneira, incumbido de executar todos os atos necessários e apropriados à salvaguarda dos interêsses públicos e elevação do rendimento dos recursos econômicos e a propor qualquer medida suplementar que se fizesse necessária à defesa da economia nacional.

Em janeiro de 1943, os poderes do Coordenador para baixar normas reguladoras das atividades da administração pública e das emprêsas privadas, providenciar material e equipamento para a indústria e fazer requisições, passaram a ser submetidos à prévia aprovação do Presidente da República. Em contraposição, foi-lhe especìficamente facultado providenciar o abastecimento de bens à população civil, com autoridade taxativa para fixar preços mínimos de mercadorias, a níveis compensadores do custo de produção, bem como providenciar a instalação de entrepostos, para assegurar o cumprimento dos preços máximos e adotar medidas para facilitar os transportes e reduzir a especulação (1).

Processava-se a transposição de poderes tão amplos em programa administrativo, quando êste relatório estava sendo escrito, há cêrca de quatro meses. O método seguido pelo Coordenador tem sido tratar os problemas de *per si*, à medida que vão surgindo, e desenvolver sua organização administrativa empìricamente, criando órgãos específicos, na medida em que vão aparecendo as necessidades, reunindo-os na primeira oportunidade. Suas diretrizes, métodos de observação e provável objetivo de trabalho, devem ser apreciados mais à luz de sua atuação do que dos dispositivos formais de sua política, levando-se ainda na devida conta o fato de já ter sua organização ultrapassado a estrutura predeterminada.

A organização administrativa da Coordenação, em fins de novembro de 1942, está esquematizada no quadro anexo (2). A atividade das repartições públicas com poderes de contrôle, consiste em traçar as respectivas diretrizes que presidirão seu funcionamento através da modificação de sua autoridade, ou de sua colabo-

(1) Decreto-lei n.º 5 176, de 7 de janeiro de 1943.

(2) O quadro não inclui as unidades administrativas de contrôle geral dos preços, que foram estabelecidas posteriormente.

ração no tratamento de problemas não situados diretamente dentro do respectivo âmbito de ação. Os entendimentos do Coordenador com as repartições que integram departamentos do govêrno regulares, se processam através do respectivo Ministro de Estado, salvo os casos em que lhe é outorgada permissão para tratar diretamente com as mesmas.

Com as repartições estaduais ou municipais, os entendimentos se fazem através de consultas aos Governadores dos Estados. No caso de inexistirem repartições administrativas, o Coordenador cria repartições controladoras, que lhe são subordinadas, obedecendo, em geral, a dois tipos: as que regulam a atividade privada e as destinadas a produzir, ou auxiliar a produção e distribuição de bens ou serviços. Na prática, entretanto, uma única repartição pode exercer simultâneamente funções reguladoras, produtoras e distribuidoras.

As atividades de coordenação já empreendidas abrangem o trabalho de mais de quarenta repartições governamentais, exercendo-se os contrôles recém-estabelecidos, através de doze novas repartições ou delegados. O plano administrativo visa, ao que parece, a criar uma direção central para todos os órgãos dedicados à produção ou distribuição, no sentido de orientá-los de acôrdo com as necessidades de guerra. O vulto da tarefa é deveras impressionante. E' bastante difícil resolver-se o complexo problema de reconciliar a nova autoridade com a que já vinha sendo exercida pelas repartições mais antigas. Todavia, embora já se tenham apresentado certas dificuldades e conflitos, não transcorreu ainda tempo suficiente para aquilatar com exatidão de sua importância e do êxito das medidas adotadas para resolvê-las.

Cs principais objetivos do trabalho do Coordenador, conforme o demonstram seus atos oficiais, eram, ao que parece, aliviar a nação da escassez de combustíveis, bem como providenciar um abastecimento satisfatório dos bens de consumo mais necessários (particularmente, gêneros alimentícios) a preços razoáveis. Algumas das iniciativas do Coordenador já foram referidas no estudo dos contrôles exercidos sôbre utilidades específicas; todavia, serão sumariadas aqui, de permeio com outras ainda não focalizadas, para que possam os seus característicos ser analisados em conjunto. Um de seus primeiros atos foi chamar a si o contrôle da importação, beneficiamento, estocagem, distribuição e preços de combustíveis líquidos, requisitar estoques, prestar assistência técnica para adoção de sucedâneos e propor um esquema de prioridades aplicáveis ao consumo. Procurou aumentar o suprimento de álcool, autorizando o Instituto do Açúcar e do Álcool a requisitar a aguardente negociada por intermediários e, da mesma maneira, os vasilhames de madeira destinados ao respectivo transporte; outrossim, liberou do regime de cotas o álcool fabricado pelas emprêsas industriais, ou por quaisquer consumidores, para seu próprio consumo como carburante, chegando, mesmo, a permitir a produção de álcool fabricado de laranja. Aumentou ainda as co-

tas de combustível destinadas ao Distrito Federal, Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo. Instituiu uma comissão para fomentar a produção de carvão em Santa Catarina, e uma para racionar e fixar os preços dos combustíveis sólidos, em São Paulo. Nomeou um delegado para controlar a produção e distribuição de turfa no Distrito Federal e adjacências.

Complementando a instalação de um serviço técnico para estudar os meios de fomento e melhoria do abastecimento de gêneros à nação, criou uma comissão incumbida de estabelecer um tipo padronizado de pão melhor e mais barato, aumentou as cotas para a produção de açúcar nos estados sulinos e autorizou a construção de novas usinas nos Estados da região nordestina, meridional e central, onde se tornara difícil o embarque de açúcar. Para aumentar o abastecimento de carne, proibiu a matança e preparo do produto destinado à exportação, fixou preços para o gado em pé e, na tentativa de persuadir os criadores de gado a não retirar animais do mercado, fixou preços para os matadouros, em todo o Brasil, procurando baixar o custo de vida; estabeleceu condições quanto a estoques mínimos e cotas diárias para abate nos matadouros do Distrito Federal, visando a regularizar os abastecimentos. Julgou, entretanto, conveniente reconhecer, paralelamente, a necessidade de proteger certos produtores de gêneros alimentícios. Criou, assim, uma repartição para regular a indústria de amido, promover o aproveitamento dos suprimentos de mandioca e fixar cotas de produção para plantadores e produtores. Baixou um novo impôsto sôbre mate, a ser empregado no desenvolvimento de cooperativas de produtores e no financiamento, através destas, aos plantadores; criou, outrossim, uma repartição incumbida da fundação das cooperativas já referidas.

O Coordenador congelou também os alugueres dos prédios comerciais, exigiu dos produtores estampar os preços máximos nos invólucros dos produtos farmacêuticos; publicou novas instruções para operações no mercado de cristais de quartzo, cujo contrôle estava geralmente confiado a outras repartições; tomou medidas para controlar o preço de minérios de chumbo e expandir a respectiva produção; exigiu dos consumidores a devolução dos vasilhames usados, que fôssem fabricados com materiais estratégicos, sempre que adquirissem mercadorias embaladas em recipientes novos; criou uma repartição para promover o fomento do emprêgo das fibras têxteis brasileiras, com poderes para fixar cotas aos fabricantes, impor a padronização dos preços oficiais e controlar o comércio de sacaria usada; criou serviços para mobilizar a mão de obra destinada às regiões produtoras de borracha, no Amazonas, e promover assistência aos trabalhadores e suas famílias, transferidos para tais regiões.

Duas das repartições instituídas pelo Coordenador são de excepcional importância. A primeira, criada em novembro de 1942, é o Setor da Produção Industrial, destinado a orientar e promover a produção industrial, estabelecer

prioridades para combustíveis, energia elétrica, matérias primas, meios de transporte e mão de obra, e simplificar e padronizar certos produtos. Êste setor foi concebido, inicialmente, como órgão de fomento à produção industrial brasileira e para auxiliar a resolução de seus vários problemas técnicos; mas sua autoridade em matéria de racionamento transformou-o, entretanto, no órgão central para enfrentar os problemas industriais ligados aos produtos de inevitável escassez. Todavia, a carência mais crucial da época — a de combustíveis — o Coordenador a enfrentou servindo-se mais de repartições já existentes do que do mencionado Setor.

A segunda repartição-chave é a que se criou para controlar os preços. A primeira portaria do Coordenador se referia apenas a preços de carne, havendo sido vários outros problemas, relativos a preços, tratados em portarias especiais. Em 30 de novembro de 1942, criou-se o Setor de Preços, com amplos poderes para estudar preços, custos e lucros, e elaborar normas para seu contrôle, visando prevenir a inflação. O Setor tinha instruções para manter o congelamento geral dos preços e das medidas anteriores aplicáveis a preços privados, além dos contrôles que operavam por meios indiretos, tais como limitações de lucros, racionamento e vendas efetuadas pelo Govêrno, no caso de mercadorias cujos preços estavam em alta. Em 8 de janeiro de 1943, o Coordenador decidiu congelar o preço de tôdas as utilidades e dos fretes, aos níveis vigentes em 1.º de dezembro de 1942, reservando-se a faculdade de efetuar os reajustamentos que posteriormente se fizessem necessários. A portaria dispunha, ainda, que os salários mínimos determinados na lei, poderiam ser elevados de 25% nas capitais dos Estados, no Distrito Federal e no Território do Acre, e de 30%, em outros locais.

Os órgãos imediatamente criados para controlar os preços, foram: Comissão Federal de Preços, no Distrito Federal, e Comissões Municipais de Preços, em cada municipalidade (1). A repartição federal para controlar preços, no Distrito Federal, além de funcionar como órgão de apelação, coordenava os preços fixados pelas comissões locais, tendendo a desenvolver um plano sistemático de preços máximos aplicáveis a tôda a nação. As comissões locais destinavam-se a fixar os preços vigentes em 1.º de dezembro, receber as denúncias das infrações à lei e sugerir ao Coordenador os ajustes de preços julgados necessários.

Na forma em que foram organizadas, inicialmente, a Comissão Federal de Preços e as Comissões Municipais se compunham de igual número de representantes dos fornecedores e consumidores. Para o órgão federal, os representantes dos fornecedores eram escolhidos dentre os membros executivos dos sindicatos comerciais, e os vogais dos consumidores, dentre os funcionários dos sindicatos de trabalho, e, parcialmente, dentre funcionários das organizações governamentais e

(1) A municipalidade é uma área administrativa comparável, *grosso modo*, ao condado nos Estados Unidos.

privadas, ligadas aos programas de assistência social. O Coordenador determinou fôssem os órgãos municipais constituídos de: um representante do Prefeito; para representar os fornecedores, os presidentes mais antigos dos sindicatos profissionais da indústria, do comércio por atacado, do comércio a varejo, e atividades agrícolas; e três empregadores escolhidos pelo Prefeito, respectivamente, da indústria, comércio e agricultura; para representar os consumidores, os mais antigos presidentes dos sindicatos do trabalho, da indústria, comércio e agricultura; o mais antigo notário municipal, o mais antigo coletor de impostos estaduais e dois consumidores também designados pelo Prefeito. Nos locais onde não existiam sindicatos específicos, os funcionários eram escolhidos dentre pessoas designadas pelo Prefeito. Todavia, a importância dos órgãos administrativos para o contrôle dos preços foi decisivamente restringida por uma cláusula regulamentar que estipulava poder o Prefeito funcionar independentemente, caso a comissão municipal "criasse dificuldades".

De acôrdo com o princípio da eqüidade, as normas dispunham que tôdas as reclamações fôssem enviadas ao Setor de Preços, e que poderiam os membros das comissões municipais, em minoria, apelar para a Comissão Federal de Preços. Em suas sessões iniciais, a Comissão Federal de Preços adotou, como precaução complementar, se processassem seus debates em sessões abertas aos representantes da imprensa.

No início dêsse sistema verdadeiramente nacional de contrôle de preços, patentearam-se não só as dificuldades de estabelecer relações diretas entre o Govêrno Federal e as municipalidades mais distantes, como também problemas relacionados com a experiência de fazer-se de uma comissão federal, simultâneamente, lídima expressão da política governamental e representante autorizado de cada um dos muitos interêsses econômicos em causa. Tais dificuldades se evidenciaram ainda pelo volume de posturas administrativas que visavam estabelecer um contrôle genérico, aplicável a determinados produtos, cujos preços já estavam sujeitos a contrôles especiais, exercidos por uma série de repartições administrativas especializadas. Em menos de duas semanas, após o congelamento dos preços iniciais, essas dificuldades acarretaram substanciais emendas ao plano administrativo (1).

O problema de descentralização de autoridade foi resolvido pela criação de comissões locais de preços. Nos Estados, cabia aos governadores, e, no Distrito Federal e Território do Acre, aos Prefeitos, a organização daquelas comissões. Cada comissão estadual deveria possuir autoridade para supervisionar as comissões municipais, observar as oscilações de preços, executar as portarias do Coordenador, sugerir soluções para os pontos reconhecidamente congestionados dos meios de transporte e de abastecimento, coletar informes a serem utilizados pelo Coordenador, recomendar à Comissão Central de Preços,

(1) Portaria n.º 39, do Coordenador da Mobilização Econômica, datada de 19 de janeiro de 1942.

ajustamentos referentes a preços, salários e lucros, calculados para estimular a produção bélica. Cada Estado deveria possuir um delegado que o representasse na Comissão Central de Preços, num total de seis, três dos quais escolhidos por seus pares e os restantes pelo Coordenador; êstes seriam os membros efetivos da comissão federal, reservando-se aos demais o papel de conselheiros técnicos. Eis por que a organização administrativa, incumbida da fixação de preços, se tornou um paralelo canhestro da organização política do Brasil.

Os outros dois problemas deveriam ser resolvidos através de uma remodelação da Comissão Central de Preços, que era composta de doze membros suplementares: seis, representantes dos Estados e seis, do Govêrno Federal. Os representantes federais deveriam ser escolhidos pelos Ministérios da Guerra, Marinha e Aeronáutica, Instituto de Geografia e Estatística, Comissão Censitária Nacional e Departamento Administrativo do Serviço Público. Dêsse modo, os funcionários públicos que não representavam diretamente o Coordenador, passaram a integrar um órgão indicado originàriamente pelo Coordenador para representar os interêsses privados de vendedores e compradores.

Tomaram-se medidas, através de uma série de sub-comissões, no sentido de representar os interêsses privados e especializações técnicas, de modo mais amplo do que o fizera o plano anteriormente elaborado para a Comissão Central de Preços. As sub-comissões técnicas seriam integradas por representantes dos Estados, conselheiros regionais, conselheiros federais e técnicos especializados em determinados produtos. Nas regiões onde existissem institutos ou outros órgãos com autoridade direta de contrôle, teriam seus respectivos presidentes representantes naquelas sub-comissões técnicas. As funções dêsses órgãos consistiriam em elaborar estudos especiais e aconselhar a Comissão. A representação dos órgãos especializados de contrôle, hieràrquicamente superiores às sub-comissões técnicas, destinava-se, naturalmente, a assegurar que seus pontos de vista e conhecimentos especiais fôssem levados em consideração e ainda fazer valer, com firmeza, a autoridade superior da repartição geral de contrôle de preços.

As sub-comissões de representantes, que se destinavam a funcionar paralelamente às sub-comissões técnicas, deveriam contar com delegados dos grupos econômicos interessados (incluindo grupos não oficialmente reconhecidos pelo Govêrno Federal) (1) e pessoas reconhecidamente competentes para defender os interêsses particulares. A composição de tais sub-comissões seria determinada pelo Presidente da Comissão Central de Preços. Destinavam-se a funcionar como porta-vozes dos interêsses que representavam, fazendo sugestões à Comissão, e desenvolvendo meios de cooperação para garantir a eficiência do contrôle de preços.

(1) Com efeito, além dos sindicatos e órgãos reconhecidos oficialmente, em virtude do excepcional tratamento na lei sindical, os grupos não contemplados em tal lei possuíam autoridade para falar ao Govêrno em favor de seus membros.

Novos regulamentos foram elaborados, visando ao estabelecimento de sub-comissões semelhantes, nos Estados e municipalidades onde as autoridades julgassem desejáveis tais organizações.

A primeira sub-comissão, criada sob os novos moldes, representava as donas de casa do Distrito Federal. Suas funções visavam ao estudo dos meios de proteger o orçamento doméstico, auxiliar a garantir a eficiência do contrôle de preços, receber queixas sôbre os mesmos, auxiliar nas compras diárias, disseminar conhecimentos sôbre contrôle de preços, encorajar a economia nas compras, estudar as despesas do consumidor e promover cooperativas de consumo.

O primeiro passo para a aplicação da portaria sôbre preços gerais foi o estabelecimento de entrepostos de venda, através dos quais o Coordenador oferecia mercadorias ao público, aos preços máximos oficiais. Em fins de janeiro de 1943, inauguraram-se no Distrito Federal três dêsses entrepostos.

Principais Característicos da Evolução dos Contrôles.

A despeito da diversidade de propósitos, métodos e efeitos, evidentes em se tratando de contrôle sôbre os vários mercados no Brasil, alguns característicos gerais se foram acentuando. O mais evidente dêles é a tendência de se tornarem os contrôles mais completos, à medida que o tempo vai passando. Não obstante alguns dos institutos mais antigos se iniciarem modestamente, tiveram os seus poderes ràpidamente aumentados, até adquirir substancial e completa autoridade sôbre produção e preços. A experiência da guerra foi idêntica à dos Estados Unidos — experiência inicial, com o contrôle limitado, para enfrentar determinadas emergências e criação de órgãos consultivos, seguindo-se-lhe rápido desenvolvimento da autoridade central sôbre grande parte da estrutura econômica. Na verdade, os poderes conferidos ao Coordenador da Mobilização Econômica apresentam um grau de centralização maior do que o conseguido nos Estados Unidos. Beneficiando-se com a observação da experiência de outros países em beligerância, o Brasil assentou o desenvolvimento dos seus contrôles de guerra, após a declaração do conflito, em período mais curto do que o exigido pela maior parte de seus aliados.

Um segundo característico do desenvolvimento dos contrôles de mercados, no Brasil, foi diluir a distinção entre atividades de emergência para a guerra e diretrizes econômicas mais duradouras. E' de presumir que os contrôles exercidos pelo Coordenador da Mobilização Econômica ou pelas repartições a êste diretamente subordinadas sejam automàticamente reconsiderados, advindo o período de paz. E' de notar, todavia, que no tocante a bananas, pinho e cacau e, mais recentemente, tôdas as frutas, criaram-se, por lei, institutos, prevendo-se, taxativamente, o seu funcionamento definitivo e não apenas durante a emergência na qual foram instituídos. Todos êstes órgão tendem a exercer de modo permanente suas funções. Se não houver necessidade especial que

exija a revisão dos contrôles sôbre tais atividades, exercidas durante a guerra, é provável que os mercados continuem a ser controlados, até que novas fôrças políticas ou econômicas exijam a reconsideração daquelas posturas. E' bastante significativo o fato de que muitos dos novos institutos, já antes da guerra, controlassem os produtos agrícolas, largamente vendidos nos mercados de exportação. Em caso nenhum, indústrias manufatureiras submeteram-se a contrôles de guerra que se apresentassem como permanentes.

As formas de contrôle estabelecidas no Brasil diferem um pouco, no seu conteúdo econômico, daquelas com as quais os Estados Unidos estão familiarizados. A principal inovação é a introdução de compras compulsórias, às quais as indústrias ficam submetidas, no caso de utilizarem certas matérias primas.

Em vários aspectos, no entanto, os padrões administrativos têm características próprias. Um elemento novo é a utilização freqüente das repartições governamentais, ou quase governamentais, como negociantes ou postos de venda. No caso de peixe e frutas, as repartições de contrôle foram instruídas para abrir depósitos de vendas, assim como providenciar a construção de vários tipos de equipamento de produção e armazenamento. No caso do álcool anidro, tôdas as vendas e tôdas as compras, exceto as de somenos importância para a guerra, devem ser feitas por intermédio do Instituto. Na ocasião do financiamento do arroz, exigido pela emergência, as vendas deviam, da mesma maneira, ser feitas através do Instituto respectivo. A maior parte do carvão deve ser entregue ao Govêrno, e tôda a borracha aos agentes do Banco do Brasil. Foram também tomadas medidas quanto à requisição de carne e óleo de semente de algodão. Abriram-se postos de abastecimento de gêneros sujeitos ao contrôle de preços. Se persistisse nesta orientação, o Govêrno brasileiro e as suas repartições semi-públicas de contrôle econômico acabariam, destarte, por tomar o lugar dos intermediários, em maior proporção do que provàvelmente ocorreu nos Estados Unidos.

A peculiaridade surpreendente dos contrôles econômicos, que não resulta exclusivamente dos poderes de emergência, exercidos sòmente em períodos de guerra, é a crescente autoridade outorgada aos órgãos controladores. Tornou-se prática comum autorizar institutos e comissões a cobrar o impôsto sôbre as utilidades por êles controladas, e a gastar as respectivas rendas. Houve casos em que tiveram tais órgãos autoridade para fixar o *quantum* do impôsto. Raramente foram sujeitos à supervisão fiscal mais rigorosa que o contrôle exercido ocasionalmente na oportunidade da apresentação de relatório financeiro. Assim sendo, tornou-se necessário que certos regulamentos e portarias discriminassem detalhadamente o objetivo do contrôle e a natureza da ação administrativa autorizada; outros, outorgaram plenos poderes para a consecução de alguns objetivos gerais do Estado (talvez a defesa do produtor ou o equilíbrio en-

tre a produção e o consumo) e permitir que os órgãos governamentais cumprissem o mandato, do modo que julgassem conveniente. Fôssem explícitas ou não as determinações legais a respeito, o órgão governamental geralmente continuava livre da supervisão executiva. A maior parte das leis determinam que as normas baixadas pelos órgãos governamentais estão sujeitas à autorização prévia. Todavia, as próprias normas fazem geralmente remissão aos amplos dispositivos que determinam seus objetivos e as crescentes garantias da autoridade. De ordinário, exige-se que a nomeação de funcionários seja aprovada pelo Presidente da República; mas, uma vez criada a repartição controladora, não há geralmente dispositivo que limite suas atividades, a não ser a exigência de um relatório anual, de forma e conteúdo não especificados.

A autoridade de certas repartições de contrôle é fortalecida pelo fato de que podem determinar e aplicar penalidades nos casos de infração de suas portarias.

A não ser no caso da portaria geral sôbre congelamento de preços, baixada pelo Coordenador da Mobilização Econômica, nenhum dos sistemas de contrôle considerados neste capítulo contém qualquer dispositivo que faculte recorrer de normas arbitrárias baixadas pela autoridade controladora, ou punições aplicadas por infração das mesmas. Dêsse modo, a repartição de contrôle acumula as funções de legislador, promotor, juiz, júri e executor de punições, sem a influência moderadora de qualquer sistema de recurso. Como não há ordinàriamente dispositivo legal que exija a publicação dos princípios que regem aquela ação, ou para um processo público referente aos trâmites de queixas e aplicação de penalidades, a pressão da opinião pública, sob qualquer repartição de contrôle, é de somenos importância.

A absorvente autoridade da repartição de contrôle é surpreendente, pois muitas delas são de modo substancial, e mesmo predominantemente, compostas de representantes dos negócios privados. Todavia, a relativa influência do Govêrno e do mundo dos negócios na determinação da política de tais repartições não pode ser avaliada pela simples apreciação dos respectivos chefes. Como as leis brasileiras são promulgadas pelo Executivo e podem ser emendadas ou rejeitadas pelos mesmos trâmites, a autoridade dos membros governamentais de uma comissão de contrôle naturalmente não pode depender do seu número relativo, mas, principalmente, da amplitude do amparo que lhes prodigaliza a administração.

Com o término da guerra, o Brasil, provàvelmente, se defrontará com uma escolha de fundamental importância: a das diretrizes que determinarão as futuras relações entre o govêrno e a indústria. Uma das alternativas é consolidar a política expressa na lei de economia popular de 1938 (referida no começo do presente capítulo), através do aperfeiçoamento do estatuto em aprêço e seu fortalecimento em função de reformas administrativas e judiciais, consentâneas com sua importância e vigência longa. Ou-

tra é sistematizar e tornar permanentes vários contrôles industriais sôbre manufaturas privadas e grande número de contrôles mais amplos, estabelecidos durante a guerra; e, também, introduzir nos padrões de contrôle ressalvas mais cuidadosas visando aos interêsses dos grupos econômicos não articulados ou não representados.

Naturalmente, nenhuma escolha exige exclusivismo. A política de concorrência admite exceções, na medida em que possam ser claramente limitadas; acresce ainda que a intervenção estatal com o objetivo de facilitar o desenvolvimento industrial e policiar os respectivos métodos é parte de qualquer sistema racional de livre-competição, exigindo, do mesmo modo, que os sistemas de contrôle confiem na liberdade de muitos aspectos da conduta dos negócios; além do mais há uma distinção fundamental entre uma política governamental que combate o contrôle restritivo da produção e a fixação de preços que possam interferir na produção máxima de bens e serviços para os cidadãos; e uma que encoraje tais práticas, com o objetivo de arruinar a estabilidade financeira de determinados grupos de comerciantes.

Tôda grande guerra impõe aos beligerantes o abandono dos métodos de paz; daí por que o seu término representa um período crítico, no qual podem os rumos do desenvolvimento de uma nação ser profundamente alterados. Do mesmo modo que os Estados Unidos, o Brasil necessitará, ao fim desta guerra, levar a cabo uma conscienciosa restauração da livre competição, sob pena de se arriscar a assistir, negligentemente, à ocorrência de tal fenômeno.

Pessoal da Missão Americana ao Brasil

Morris L. Cooke — Engenheiro Consultor de Administração.

Ex-diretor das Obras Públicas da cidade de Filadelfia; primeiro administrador da Repartição de Eletrificação Rural; presidente do Comité da Estabilização da Construção Naval do Bureau de Produção de Guerra. Trabalhou, recentemente, como perito americano no acôrdo do petróleo do México.

Charles F. Bonilla — Engenheiro Químico.

Professor Adjunto de Engenharia Química na Universidade John Hopkins. Dedica-se ao magistério, a consultas, às pesquisas inindustriais e aos projetos técnicos; especialista em projetos e operações de equipamentos químicos e eletroquímicos.

James M. Boyle — Engenheiro Consultor.

Recentemente consultor - chefe da Divisão de Produção do Bureau de Produção de Guerra. Ex-major do Exército Americano, destacado para o desenvolvimento da artilharia anti-aérea; dedica-se a pesquisas e desenvolvimento de T.S.F., na Europa e na América. Engenheiro consultor de indústrias, finanças e de serviços de utilidade pública. Membro da Sociedade Americana de Engenheiros Civis.

Judson C. Dickerman — Técnico de Energia.

Engenheiro Economista da Comissão Federal de Comércio. Inspeção e estudo de sistema de energia elétrica e gás natural. Estudos de instalações fabris e de práticas e técnicas para distribuição de equipamento elétrico e maquinaria agrícola. Consultor de repartições públicas relacionadas com problemas de energia.

Corwin D. Edwards — Economista.

Presidente do Conselho de Política da Divisão Anti-Trust do Ministério da Justiça. Ex-economista-chefe, adjunto e consultor econômico da Comissão Federal de Comércio; coordenador dos estudos de prática comercial da Divisão de Revisão da Repartição Nacional de Recuperação; diretor-técnico do Conselho Consultivo dos Consumidores da Repartição Nacional de Recuperação.

Frank Hodson — Técnico Metalúrgico.

Metalurgista-chefe da Divisão de Engenharia Industrial do Conselho Econômico de Guerra. Projeto e operação de usinas siderúr-

gicas e metalúrgicas. Inventor de processos e métodos para o tratamento e redução de minérios a metais, e fabricação de metais.

William J. Kemnitzer — Geólogo Economista.

Perito do Govêrno Federal nas questões que envolvem terras do Domínio Público ou das Reservas Navais de Petróleo dos Estados Unidos. Geólogo da Comissão Petrolífera Americano-Mexicana de 1942. Co-autor de "Petroleum in the United States and Possessions" e autor de "Rebirth of Monopoly".

William O. Lichtner

Engenheiro Consultor-chefe em máquinas do Conselho de Produção de Guerra. Investigações e estudos para Juntas de arbitramento e associações comerciais. Especialista em projetos de engenharia mecânica e reorganização de fábricas.

Joseph W. Rothmeyer — Técnico de produção.

Gerente comercial. Especialista no desenvolvimento de equipamentos, instrumentos e maquinarias auto-motrizes e na desidratação de artigos alimentícios. Projetista de modernas fábricas de munições.

Alex A. Tennant — Especialista em transportes.

Chefe da Secção de Transportes e Comunicações da Divisão do Hemisfério Americano do Conselho Econômico de Guerra. Colaborador na manutenção das instalações dos meios de transportes e comunicações essenciais à aquisição de materiais estratégicos em fontes do Hemisfério Ocidental.

Kenneth N. Watson — Advogado.

Chefe-adjunto da Divisão de Apelações do Conselho de Produção de Guerra. Colaborou na solução dos problemas concernentes à organização, expansão e conversão da indústria para a produção de guerra. Dirigiu o estudo das apelações industriais quanto às Ordens de Conservação e Limitação, baixadas pelo Conselho de Produção de Guerra. Ex-Membro da Consultoria Jurídica da Comissão Federal de Comércio.

Donald K. Woodard — Técnico Têxtil.

Associado a Newnan Cotton Mills, Newnan, Georgia. Ex-engenheiro consultor da indústria têxtil. Recentemente, presidente adjunto da Riverside and Dan River Cotton Mills.

—o—

ORGANIZAÇÃO DA MISSÃO

Chefe: *Morris L. Cooke.*

Chefe do Pessoal: *Corwin D. Edwards.*

Secretário Executivo: *James M. Boyle.*

Chefe dos Técnicos: *William O. Lichtner.*

Assistente Administrativo: *Raymond R. Hall.*

—o—

Representante do Conselho da Produção: *Kenneth N. Watson.*

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

Entidade de caráter técnico-educativo, instituída em 20 de dezembro de 1944, como pessoa jurídica de direito privado, visando os problemas da organização racional do trabalho, especialmente nos seus aspectos administrativo e social, e a conformidade de seus métodos às condições do meio brasileiro, terá como objetivo: I — prover à formação, à especialização e ao aperfeiçoamento de pessoal para empreendimentos públicos ou privados; II — promover estudos e pesquisas nos domínios das atividades públicas ou privadas; III — constituir-se em centro de documentação para sistematizar e divulgar conhecimentos técnicos; IV — incumbir-se do planejamento e da organização de serviços ou empreendimentos, tomar o encargo de executá-los, ou prestar-lhes a assistência técnica necessária; V — concorrer para melhor compreensão dos problemas de administração, propiciando o seu estudo e debate.

PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO

LUIZ SIMÕES LOPES

DIRETOR EXECUTIVO

JORCE OSCAR DE MELLO FLORES

CONSELHO DIRETOR

Presidente — LUIZ SIMÕES LOPES

Vice-Presidente — GUILHERME GUINLE

VOGAIS: General Djalma Poli Coelho, Eugenio Gudin e João Carlos Vital
SUPLENTES: José Carneiro Felipe, Mario Augusto Teixeira de Freitas e Rubens d'Almada Horta Porto

CONSELHO CURADOR

Presidente — MANOEL BERGSTRON LOURENÇO FILHO

Vice-Presidente — ALBERTO SÁ SOUZA DE BRITO PEREIRA

MEMBROS: Adroaldo Junqueira Ayres, Arthur de Souza Costa, Carlos Alberto Lucio Bittencourt, Celso Tinoponi, César Reis de Cantanhede e Almeida, Felinto Epitácio Maia, João Daudt de Oliveira, Joaquim Bertino de Moraes Carvalho, Jorge Felipe Kafuri, Murceo Carneiro de Mendonça, Mario de Bittencourt Sampaio, Mario Paulo de Brito, Moacyr Veloso Cardoso de Oliveira, Murilo Braga de Carvalho, Napoleão de Alencastro Guimarães, Odilon Braga, Paulo de Tarso Leal, Samuel Ribeiro, Temistocles Brandão Cavalcanti.

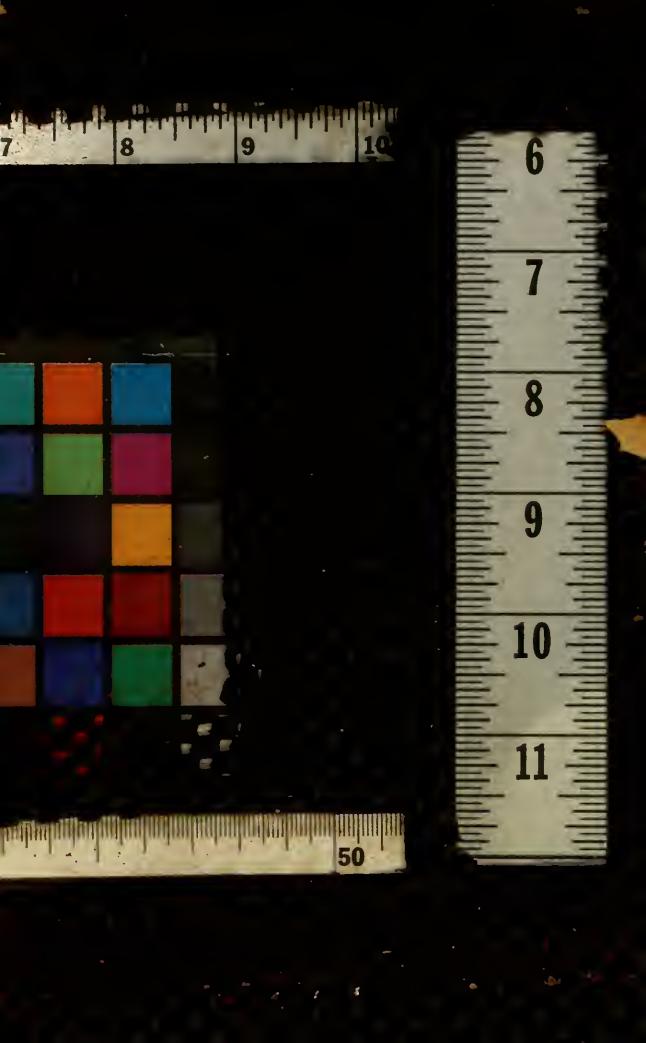
CENTRO DE ESTUDOS DE PROBLEMAS BRASILEIROS

Chefe — HELIO CABAL

Sede: Praia de Botafogo, 186
Caixa Postal: 4081 — Telefone: 46-0577
RIO DE JANEIRO, D.F. — BRASIL

O livro deve ser devolvido na última data carimbada

Imp. Nacional —


7
8
9
10
6
7
8
9
10
11
50